

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
СТОМАТОЛОГІЇ ТА ЛАБОРАТОРНОЇ МЕДИЦИНИ  
Кафедра клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
В.о. директора ІІІІ стоматології та  
лабораторної медицини  
\_\_\_\_\_ **СВІСН КОСТЕНКО**  
доктор медичних наук,  
професор закладу вищої освіти  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ОК 14 «ФІЗІОЛОГІЯ»**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	22 Охорона здоров'я
Спеціальність	221 Стоматологія
Освітня програма	Стоматологія
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова навчання	Українська

Ужгород 2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Фізіологія» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 Охорона здоров'я спеціальності 221 Стоматологія освітньої програми Стоматологія. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2025. 26 с.

Укладачі:

Кривцова М.В. – проф., в.о. зав.кафедрою клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики;


Савенко М.В. – к.б.н., асистент кафедри клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики.

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики

Протокол № 1 від 25 серпня 2025 р.

Завідувачка кафедри  проф. Марина КРИВЦОВА

Схвалено науково-методичною комісією стоматологічного факультету,  
Протокол № 1 від 1 вересня 2025 року.

Голова науково-методичної комісії  проф. Оксана КЛІТИНСЬКА

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Денна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 4	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 120	2-й	2-й
Кількість модулів – 2	Семестр:	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1,9 самостійної роботи студента – 1,2	2-й	3-й
	Лекції:	
	10 год.	10 год.
	Практичні:	
	28	28
Вид підсумкового контролю: іспит	Лабораторні:	
	-	-
Форма підсумкового контролю: письмова	Самостійна робота:	
	22 год.	22 год.

## 2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання навчальної дисципліни «Фізіологія» є оволодіння знаннями щодо об'єктивних закономірностей функцій організму, взаємозв'язок цих функцій, їх змін під впливом зовнішнього та внутрішнього середовищ; функції різних клітин, тканин, органів та систем у цілому з метою використання отриманих знань у вивченні наступних дисциплін, та у майбутній професійній діяльності. Кінцева мета вивчення дисципліни «Фізіологія» встановлена на основі ОПП «Стоматологія» за фахом загальної та передфахової підготовки і є основою для побудови змісту навчальної дисципліни.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичній діяльності.

ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК

9. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ФК 1. Спроможність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.

ФК 2. Спроможність інтерпретувати результат лабораторних та інструментальних досліджень.

ФК 3. Спроможність діагностувати: визначати попередній, клінічний, остаточний, супутній діагноз, невідкладні стани.

ФК 5. Спроможність до проектування процесу надання медичної допомоги: визначати підходи, план, види та принципи лікування захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області.

ФК 6. Спроможність визначати раціональний режим праці, відпочинку, дієти у хворих при лікуванні захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області.

ФК 15. Опрацювання державної, соціальної та медичної інформації.

### 3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «Фізіології» є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП):

ОК 12 – Анатомія людини.

### 4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «Стоматологія», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Виділяти та ідентифікувати провідні клінічні симптоми та синдроми; за стандартними методиками, використовуючи попередні дані анамнезу хворого, дані огляду хворого, знання про людину, її органи та системи, встановлювати вірогідний нозологічний або синдромний попередній клінічний діагноз стоматологічного захворювання	ПРН 1.
Збирати інформацію про загальний стан пацієнта, оцінювати психомоторний та фізичний розвиток пацієнта, стан органів щелепно-лицевої ділянки, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень оцінювати інформацію щодо діагнозу.	ПРН 2
Призначати й аналізувати додаткові (обов'язкові та за вибором) методи обстеження (лабораторні, рентгенологічні, функціональні та/або інструментальні) пацієнтів із захворюваннями органів і тканин ротової порожнини і щелепно-лицевої області для проведення диференційної діагностики захворювань.	ПРН 3.
Планувати та втілювати заходи профілактики стоматологічних захворювань серед населення для запобігання розповсюдження стоматологічних захворювань.	ПРН 6.

Визначати характер режиму праці, відпочинку та необхідної дієти при лікуванні стоматологічних захворювань на підставі попереднього або остаточного клінічного діагнозу шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.	ПРН 9.
Дотримуватися здорового способу життя, користуватися прийомами саморегуляції та самоконтролю.	ПРН 17.

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «Фізіології»:

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
Здатність використовуючи знання про людину, її органи та системи оцінювати та інтерпретувати механізми і закономірності функціонування збудливих структур організму.	ПРН 1
Здатність оцінювати на підставі інструментальних методів досліджень роль сенсорних систем у забезпеченні життєдіяльності людини.	ПРН 2
Здатність призначати методи дослідження (лабораторні, функціональні та/або інструментальні) системи крові, оцінювати та аналізувати їх результати.	ПРН 3
Здатність призначати методи дослідження (лабораторні, функціональні та/або інструментальні) системи дихання, оцінювати та аналізувати їх результати.	ПРН 3
Здатність призначати методи дослідження (лабораторні, функціональні та/або інструментальні) системи кровообігу і оцінювати та аналізувати їх результати.	ПРН 3
Здатність призначати методи дослідження (лабораторні, функціональні та/або інструментальні) системи травлення, оцінювати та аналізувати їх результати.	ПРН 3
Здатність призначати методи дослідження (лабораторні, функціональні та/або інструментальні) системи виділення, оцінювати та аналізувати їх результати.	ПРН 3
Здатність планувати та втілювати заходи профілактики стоматологічних захворювань серед населення при ендокринних порушеннях.	ПРН 6

## 5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Форми поточного контролю: усне та тестове опитування в т.ч. з використанням платформи e-learn.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять у формі: індивідуального усного опитування за теоретичними питаннями на основі

рекомендованої літератури; розв'язування ситуаційних задач за темою заняття на основі рекомендацій у методичних розробках, підбірки задач, відповідних методичних матеріалів кафедри; у формі тестових завдань з однією чи декількома правильними відповідями; у формі письмових контрольних робіт.

Форма модульного контролю: здійснюється по завершенню модуля і включає в себе контроль теоретичних знань, практичних навичок і вмінь.

Форма підсумкового контролю: іспит.

#### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота													Модульна контроль на робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	35	100
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			

#### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота													Модульна контроль на робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	40	100
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			

#### Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Практичні заняття	10	30	10	30
Комп'ютерне тестування при тематичному оцінюванні	3	18	3	18
Письмове тестування при тематичному оцінюванні		12		12
Модульна контрольна робота	1	40	1	40
Разом	14	100	14	100

#### Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Оцінка за підсумковий модульний контроль визначається як сума оцінок поточної навчальної діяльності (у балах) та оцінки підсумкової модульної контрольної роботи (у балах), яка виставляється при оцінюванні теоретичних знань та практичних навичок відповідно до переліків, визначених програмою дисципліни.

Максимальна кількість балів, що присвоюється студентам при засвоєнні кожного модуля — 100, в тому числі за поточну навчальну діяльність - 60 балів, за результатами модульного підсумкового контролю - 40 балів.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям з кожної теми.

Оцінювання поточної навчальної діяльності:

Оцінку «відмінно» (90-100 балів) одержує студент, який брав активну участь в обговоренні найбільш складних питань з теми заняття, дав не менше 90% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, без помилок відповів на письмові завдання, виконав практичну роботу та виклав її результати у належній формі.

Оцінку «добре» (74-89 балів) одержує студент, який брав участь в обговоренні найбільш складних питань з теми, дав не менше 74% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припустився окремих незначних помилок у відповідях на письмові завдання, виконав практичну роботу та виклав її результати у належній формі.

Оцінку «задовільно» (60-73 балів) одержує студент, який брав участь в обговоренні найбільш складних питань з теми, дав не менше 60% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припустився значних помилок у відповідях на письмові завдання, виконав практичну роботу та виклав її результати у належній формі.

Оцінку «незадовільно» (0-59 балів) одержує студент, який не брав участь в обговоренні найбільш складних питань з теми, дав менше 60% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припустився грубих помилок у відповідях на письмові завдання або взагалі не дав відповідей на них, не виконав практичну роботу та не виклав її результати у належній формі.

Оцінювання самостійної роботи:

Оцінювання самостійної роботи студентів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, здійснюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті.

Оцінювання тем, які виносяться лише на самостійну роботу і не входять до тем аудиторних навчальних занять, контролюється при підсумковому модульному контролі.

Підсумковий модульний контроль:

Підсумкова модульна контрольна робота проводиться за допомогою комп'ютерного та письмового тестування. Форма проведення підсумкового модульного контролю має бути стандартизованою і включати контроль теоретичної і практичної підготовки.

Максимальна кількість балів, яку може отримати студент становить 40 балів: з них: 20 балів за комп'ютерне тестування, 20 балів – письмові контрольні завдання. Підсумковий модульний контроль вважається зарахованим, якщо студент набрав не менше 25 балів.

Проходження тестового контролю за тестам із баз та буклетів КРОК 1 є обов'язковим для усіх студентів. Обов'язковий тестовий контроль вважається складеним за умови успішного розв'язання не менш ніж 80% пропонованих тестів. Студенти, що не склали обов'язковий тестовий контроль, не допускаються до підсумкового контролю з дисципліни. Підсумковий модульний контроль

здійснюється по завершенню вивчення всіх тем модуля.

Для контролю письмового тестування пропонується чотири завдання, три з яких теоретичні питання за темами Модуль 1 та Модуль 2 і одна ситуаційна задача. Кожне завдання оцінюється у п'ять балів.

#### Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Оцінка відмінно (A) виставляється, коли студент дає абсолютно правильні відповіді на теоретичні питання з викладенням оригінальних висновків, отриманих на основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. При виконанні практичного завдання студент застосовує системні знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

Оцінка добре (B) виставляється студенту, який повністю розкрив теоретичні питання на основі програмного та додаткового матеріалу. При виконанні практичних завдань студент застосовує узагальнені знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

Оцінка добре (C) виставляється студенту, який повністю розкрив теоретичні питання, а програмний матеріал викладено у відповідності до вимог. Практичні завдання виконані в цілому правильно, але мають місце окремі неточності.

Оцінка задовільно (D) виставляється, коли студент розкрив теоретичні питання, проте при викладенні програмного матеріалу допущені окремі помилки. При виконанні практичних завдань студент припускається помилок, за рахунок недостатнього розуміння програмного матеріалу.

Оцінка задовільно (E) виставляється, коли студент неповністю розкрив теоретичні питання, відповідь містить суттєві помилки. При виконанні практичних завдань студент припускається значних помилок, а виконання завдань викликає значні труднощі у студента.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 - 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82 - 89	<b>B</b>	добре	
74 - 81	<b>C</b>		
64 - 73	<b>D</b>		
60 - 63	<b>E</b>	задовільно	
35 - 59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 - 34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінка незадовільно (FX) виставляється студенту, який не розкрив теоретичні питання і не може виконати практичні завдання. Як правило такий студент виявляє здатність до викладення думки лише на елементарному рівні.

Оцінка незадовільно (F) виставляється студенту, який не виконав навчальну програму або якийсь елемент її складової, має фрагментарні знання, які не дозволяють розкрити теоретичні питання і виконати практичні завдання.

Такий студент не може викласти свою думку навіть на елементарному рівні. За результатами контролю знань студентів, дозволяється виставлення екзаменаційної оцінки (без підсумкового іспиту) – «відмінно», «добре», та «задовільно». Студент має право підвищити оцінку, складаючи іспит.

## 6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 6.1. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

#### **МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНА ФІЗІОЛОГІЯ ТА ВИЩІ ІНТЕГРАТИВНІ ФУНКЦІЇ.**

Змістовий модуль 1. Введення в фізіологію

Тема 1. Фізіологія як наука: основні терміни, предмет вивчення та методологія. Етапи становлення фізіології. Фізіологія як наукова основа медицини про функції організму, шляхи збереження здоров'я, працездатності, профілактики їх порушення. Методи фізіологічних досліджень: спостереження, експерименти, моделювання. Фізіологічна характеристика функцій, їх параметри. Взаємозв'язок між структурою і функцією. Вікові та статеві особливості функцій. Коротка 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.Шерінгтон). Українська фізіологічна школа (В.Я.Данилевський, В.Ю.Чаговець, Д.С.Воронцов, П.М.Сєрков, П.Г.Костюк, В.І.Скок, М.Ф.Шуба, Г.В.Фольборт, В.В.Фролькіс).

Змістовий модуль 2. Фізіологічні основи збудливих систем. С. 26

Тема 2. Фізіологія збудливості та збудження: мембранні потенціали та біоелектрична активність збудливих тканин. Подразливість, збудливість як основа реакції тканини на подразнення. Збудження і гальмування як діяльні стани збудливої тканини. Сучасна уява про будову і функції клітинних мембран. Іонні канали мембран їх види, функції. Іонні насоси мембран, їх функції. Рецептори мембран, їх функції. Транспорт іонів через мембрани. Іонні градієнти клітини – іонна асиметрія. Мембранний потенціал спокою (ПС), методи реєстрації, параметри, механізми походження. Фізіологічна роль ПС. Явище гальванізму. Потенціал дії (ПД), методи реєстрації, фази, механізми їх походження, параметри. Фізіологічна роль ПД. Зміни збудливості клітини під час розвитку ПД. Періоди 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. Електрореодонтодіагностика, гальванізація, лікарський електрофорез

Тема 3. Механізми нервової провідності та синаптичної передачі збудження. Основні положення фізіології м'язів. Фізіологічні властивості нервових волокон. Механізми проведення нервового імпульсу мієліновими та безмієліновими нервовими волокнами. Швидкість проведення збудження, фактори, від яких вона залежить. Характеристика нервових волокон типу А, В, С. Будова хімічних синапсів та механізм синаптичної передачі. Фізіологічна характеристика медіаторів та механізм дії на клітини-мішені. Механізми хімічної передачі збудження через нервово-м'язовий синапс. Фізіологічні механізми блокади нервово-м'язової передачі. Функції і властивості скелетних та гладеньких м'язів. Механізми скорочення та розслаблення поперечно-посмугованих м'язів. Механізми поєднання збудження та скорочення у поперечно-посмугованих м'язових волокнах. Нейромоторні одиниці мимічних і жувальних м'язів. Типи м'язових скорочень. Сила і робота м'язів. Динамометрія. Енергетика м'язового скорочення. Електроміографія. Змістовий контроль «Фізіологія збудливих структур».

Змістовий модуль 3. Механізми нервової регуляції фізіологічних процесів організму.

Тема 4. Рефлекторний принцип нервової регуляції. Морфологія синапсів ЦНС. Координація рефлекторних функцій організму та їх діагностика. Характеристика відділів нервової системи. Нейрон як структурно-функціональна одиниця ЦНС. Види нейронів, їх функції. Нейронні ланцюги, їх функції. Процеси збудження та гальмування в нервових центрах, їх фізіологічна роль. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Рефлекс, рефлекторний шлях, функції його ланок, механізми кодування та передачі інформації по рефлекторному шляху. Роль рецепторів порожнини рота у формуванні рефлекторних актів. Нервові центри та їх фізіологічні властивості. Основні принципи координації рефлекторної діяльності.

Змістовий модуль 4. Роль центральної нервової системи у регуляції рухових функцій.

Тема 5. Роль ЦНС у координації та контролі рухових функцій організму з елементами функціональної діагностики. Основні види рухової активності організму людини. Інтеграція різних відділів ЦНС з метою контролю рухової активності. Роль спинного мозку в регуляції рухових функцій. Спинальний шок. Провідникова функція спинного мозку, її роль у регуляції рухових функцій. Роль стовбура мозку в регуляції рухових функцій. Роль заднього мозку в забезпеченні пози антигравітації (вестибулярних ядер та ретикулярної формації). Рухові рефлекси стовбура мозку: статичні та стато-кінетичні. Роль мозочка в регуляції рухових функцій. Участь його в організації рухових програм. Клінічні прояви, що виникають при пошкодженні мозочка, їх фізіологічні механізми. Роль базальних ядер у регуляції рухових функцій, їх функціональна організація та зв'язки. Роль у регуляції м'язового тону та складних рухових актів, в організації та реалізації рухових програм. Функції смугастого тіла, його взаємодія з чорною субстанцією та іншими структурами. Нейромедіатори в системі базальних ядер, їх фізіологічна роль. Цикли шкаралупи та хвостатого тіла. Клінічні прояви при пошкодженні базальних ядер, їх фізіологічні механізми. Роль моторних зон кори в регуляції рухових функцій.

Первинна моторна зона кори (поле 4), її функціональна організація та роль у регуляції рухових функцій. Премоторна та додаткова моторні зони кори, їх організація та роль у регуляції рухових функцій. Електрична активність головного мозку. Електроенцефалографія, її клінічне значення.

Змістовий модуль 5. Сенсорні системи: структурно-функціональна характеристика аналізаторів. С. 188

Тема 6. Сенсорні системи: структурно-функціональна характеристика аналізаторів. Значення сенсорних систем у пізнаванні світу. Структурно-функціональна організація сенсорної системи. Рецептори: класифікація, основні властивості, механізми збудження, функціональна лабільність. Поняття про рецептивне поле і рефлексогенні зони. Методи дослідження збудливості рецепторів. Сенсорна функція слизової оболонки рота. Провідниковий відділ сенсорної системи. 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. Структурно-функціональна організація сомато-сенсорної системи (шкірної та пропріоцептивної чутливостей). Ноцицептивна або больова система, її структурно-функціональна організація, провідні шляхи та рівні обробки інформації. Фізіологічне значення болю. Больова чутливість ротової порожнини, сучасні уявлення про механізми больової чутливості. Антиноцицептивна або протибольова система, її структурно-функціональна організація, опіатні та неопіатні механізми, фізіологічна роль. Фізіологічна аргументація методів знеболювання, їх використання в стоматологічній практиці.

Тема 7. Особливості фізіології сенсорних аналізаторів з елементами діагностики розладів функціонування сенсорних аналізаторів. 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 зорові функції та фізіологічні основи методів їх дослідження. 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. Структурно-функціональна організація вестибулярної сенсорної системи. Рецепторний, провідниковий і кірковий відділи, центральний аналіз інформації на різних рівнях. Сприйняття положення голови у просторі та напрямку руху. Структурно-функціональна організація смакової сенсорної системи. Рецепторний, провідниковий і кірковий відділи, центральний аналіз інформації на

різних рівнях. Види смаків, механізми їх сприйняття, фізіологічна роль. Методи дослідження властивостей смакової сенсорної системи. Взаємодія між смаковою і нюховою сенсорними системами у визначенні властивостей їжі. Структурно-функціональна організація нюхової сенсорної системи. Рецепторний, провідниковий і кірковий відділи, центральний аналіз інформації на різних рівнях. Класифікація запахів, теорії їх сприйняття.

Змістовий модуль 6. Роль нервової системи у регуляції вісцеральних процесів.

Тема 8. Структура і функції автономної нервової системи. Діагностика розладів вегетативної нервової системи. Симпатичний, парасимпатичний та метасимпатичний відділи автономної нервової системи, їх функції. Автономні рефлексії, особливості будови еферентної ланки їх рефлекторних дуг. Автономні ганглії, їх функції. Механізми передачі збудження в автономних гангліях. Медіатори автономної нервової системи. Особливості будови рефлекторних дуг слиновидільних рефлексів. Види циторецепторів (холінергічні, адренергічні, пуринаергічні, серотонінергічні та інші.) Блокатори передачі збудження в гангліонарних та нервоорганних синапсах. Впливи симпатичного, парасимпатичного та метасимпатичного відділів на функції організму. Впливи симпатичного та парасимпатичного відділів ротової порожнини на функції органів. Центральне регулювання вісцеральних функцій. Інтегративні центри регуляції вісцеральних функцій. Роль стовбура мозку. Лімбічна система, її організація, функції. Гіпоталамус, його аферентні й еферентні зв'язки. Функції гіпоталамуса у регуляції вісцеральних функцій. Змістовий контроль 2. «Нервова регуляція. Роль ЦНС у регуляції рухових функцій. Фізіологія сенсорних систем».

Змістовий модуль 7. Гормональна регуляція діяльності внутрішніх органів: гуморальні механізми і їх значення.

Тема 9. Фізіологічна роль гормонів: регуляція функцій організму з елементами клінічної діагностики, вплив на клітини-мішені та генетичну активність. Загальні закономірності гормональної регуляції. Роль гормонів у регуляції фізіологічних функцій організму. Дія гормонів на клітини-мішені. Регуляція секреції гормонів. Дія гормонів та генетичний апарат клітини. Фактори гуморальної регуляції, їх характеристика та класифікація. Взаємозв'язок нервової та гуморальної регуляції. Структурно-функціональна організація ендокринної системи. Функції гормонів. Основні механізми дії гормонів. Рецептори мембран та внутрішньоклітинні рецептори, вторинні посередники (цАМФ, цГМФ,  $Ca^{2+}$ , NO, та інші), їх роль. Регуляція секреції гормонів. Щитоподібна залоза, її гормони. Механізм дії йодованих гормонів на клітини мішені, вплив на стан психічних функцій, процеси росту та розвитку, метаболічні процеси, стан вісцеральних систем тощо. Регуляція їх секреції. Гормони, які регулюють кальцієвий гомеостаз (прищитоподібних залоз, щитоподібної залози, вітамін D<sub>3</sub>). Роль гормонів у забезпеченні та регуляції психічного, фізичного росту та розвитку організму та стану зубощелепної системи. Роль гормонів у регуляції кальцієвого гомеостазу та значення його для стану зубощелепної системи.

Тема 10. Регуляторна роль гіпоталамо-гіпофізарного комплексу та тиреоїдних

гормонів: механізми дії й аспекти клінічної оцінки в умовах медичної освіти. Роль гормонів щитоподібної залози у регуляції гомеостазу. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Функціональний зв'язок гіпоталамуса з гіпофізом. Нейросекрети гіпоталамуса. Роль ліберинів і статинів. Гіпофіз, його гормони, їх функції. Поняття про стрес і стресові фактори. Види адаптації до дії стресових факторів. Загальний адаптаційний синдром (Т. Сельє). Роль симпато-адреналової системи в регуляції адаптації до дії стресових факторів. Гормони мозкової речовини наднирникових залоз (катехоламіни), їх роль в організмі, регуляція секреції. Роль гормонів кори наднирникових залоз (глюкокортикоїдів, мінералокортикоїдів), гіпофіза, тиреоїдних гормонів (тироксину, трийодтироніну) у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресових факторів.

Тема 11. Регуляція метаболічних процесів за участі гормонів підшлункової залози з елементами клінічної діагностики. Гормони кори наднирникових залоз, контури регуляції їх секреції, циркадні ритми секреції глюкокортикоїдів, їх впливи та механізми дії на клітини-мішені. Ендокринна функція серця. Гормони підшлункової залози (інсулін, глюкагон, соматостатин) їх впливи на метаболізм та концентрацію глюкози в крові. Контур гормональної регуляції підтримання сталості концентрації глюкози в крові.

Тема 12. Ендокринна функція статевих залоз, сітчастої зони кори наднирників, плаценти, епіфізу та вилочкової залози. Статеві залози, чоловічі і жіночі статеві гормони, їх функції. Ендокринна функція плаценти. Епіфіз, його гормони, їх функції. Гастроінтестинальні гормони. Тканинні гормони. Змістовий модульний контроль 3. «Гуморальна регуляція та роль ендокринних залоз у регуляції вісцеральних функцій».

Змістовий модуль 8. Вищі інтегративні функції нервової системи. С. 228

Тема 13. Вища нервова діяльність (ВНД). Фізіологічні основи Поведінки. Вроджені і набуті форми ВНД. Поняття про вищу нервову діяльність, методи її дослідження. Особливості вищої нервової діяльності людини. Потреби і мотивації, їх фізіологічні механізми, роль у формуванні поведінки. Фізіологічні основи поведінки. Вроджені (безумовно-рефлекторні) форми поведінки. Інстинкти, їх значення для пристосувальної діяльності організму. Набуті (умовно-рефлекторні) форми поведінки, їх значення для пристосувальної діяльності організму. Закономірності утворення і зберігання умовних рефлексів. Функціональна система поведінки. Емоції, їх види, механізми формування, біологічна роль. Біологічна та інформаційна теорії емоцій, її характеристика, значення для стоматологічної практики. Стан автономних систем при емоційному напруженні, його характеристика. Пам'ять, класифікація видів пам'яті. Сучасні уявлення про механізми пам'яті. Функції нової кори головного мозку й вища нервова діяльність людини. Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку, концепція домінантної півкулі, функції недомінантної півкулі, взаємодія півкуль. Мова. Функції мови. Фізіологічні основи її формування. Сигнальна роль слова, їх значення для професійної діяльності лікаря-стоматолога. Типи вищої нервової діяльності, їх класифікація, фізіологічні основи, методи дослідження. Мислення.

Роль мозкових структур у процесі мислення. Свідомість. Біологічні циркадні ритми: сон, його види, фази. Сновидіння. Механізми сну, його біологічна роль.

Підсумковий модульний контроль 1.

## **МОДУЛЬ 2. ФІЗІОЛОГІЯ ВІСЦЕРАЛЬНИХ СИСТЕМ**

Змістовий модуль 9. Система крові.

Тема 1. Фізико-хімічні особливості та хімічний склад плазми крові з елементами клінічної діагностики. Електроліти плазми та їх значення. Гематокритний показник та його клінічна оцінка. Основні фізіологічні константи крові, механізми їх регуляції. Плазма, її склад, роль білків плазми. Осмотичний і онкотичний тиски. Регуляція сталості осмотичного та онкотичного тиску. Гемоліз, його види. Максимальна та мінімальна осмотична резистентність еритроцитів. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), фактори, які впливають на неї.

Тема 2. Типи формених елементів крові їх функції та значення в клінічній діагностиці. Гемоглобін, його типи та властивості. Регуляція еритропоезу. Еритроцити, будова, кількість, функції. Особливості обмінних процесів в еритроцитів. Вплив різних фізіологічних умов на кількість еритроцитів у крові. Еритропоез та його регуляція. Природа факторів Кастла та їх роль в еритропоезі. Гемоглобін, його будова, властивості. Кількість гемоглобіну. Види гемоглобіну. Сполуки гемоглобіну. Особливості дихальної функції гемоглобіну. Киснева ємність, крива дисоціації оксигемоглобіну. Групи крові: системи АВО, СDE, інші. Методи визначення груп крові. Аглютинації її причини та наслідки. Фізіологічні основи переливання крові. Кровозамінники. Лейкоцити, їх кількість, види. Поняття про лейкоцитоз та лейкопенію. Лейкоцитарна формула. Функції різних видів лейкоцитів. Регуляція кількості лейкоцитів. Імунна система (визначення поняття, функції). Поняття про імунітет, його види. Первинна та вторинна імунна відповідь. Кооперація імунокомпетентних клітин в імунній відповіді. Захисні функції крові та їх роль в забезпеченні функцій ротової порожнини і стану тканин зубів. Тромбоцити, їх кількість, функції. Гемостаз, його види. Судинно-тромбоцитарний та коагуляційний гемостаз, їх роль при пошкодженні судин у стоматологічній практиці. Протизсідальна система крові. Фізіологічні основи методів дослідження стану гемостазу, їх значення в стоматологічній практиці.

Тема 3. Гомеостаз. Антикоагулянти. Регуляція зсідання крові. Кислотно-основний стан крові, його значення для гомеостазу. Основні фізіологічні показники кислотно-основного стану. Буферні системи та їх роль у регуляції сталості кислотно-основного стану. Фізіологічні механізми регуляції сталості кислотно-основного стану. Змістовий модуль 10. Система дихання.

Тема 4. Фізіологічні механізми роботи системи дихання з елементами функціональної діагностики. Механізми вдиху та видиху. Регуляція дихання. Морфо-функціональна характеристика системи дихання. Недихальні функції легень. Фізіологічна характеристика дихальних шляхів, їх функції. Вентиляція легень та її механізми. Біомеханіка вдиху і видиху. Фактори, що впливають на вентиляцію

легень.. Функціональний взаємозв'язок процесів дихання, жування, ковтання. Роль органів ротової порожнини в диханні та артикуляції. Функціональна оцінка вентиляції легень. Статичні та динамічні показники зовнішнього дихання. Механізми обміну газів між альвеолярним та атмосферним повітрям, між альвеолами і кров'ю у легеневих капілярах. Властивість легеневої мембрани. Дифузійна здатність легень. Відношення між легеневим кровообігом та вентиляцією легень. Транспорт дихальних газів кров'ю. Крива дисоціації оксигемоглобіну, фактори, які впливають на утворення і дисоціацію оксигемоглобіну. Киснева ємність крові. Утворення і дисоціація бікарбонатів і карбогемоглобіну. Значення карбоангідрази. Газообмін між кров'ю і тканинами. Структури ЦНС, що забезпечують дихальну періодичність. Стовбуровий дихальний центр та його участь у регуляції дихання. Механорецепторні та хеморецепторні дихальні рефлекси. Вплив неспецифічних факторів на дихання. Змістовий модульний контроль 4. «Система крові. Система дихання.»

Змістовий модуль 11. Система кровообігу.

Тема 5. Фізіологічні властивості серцевого м'яза та їх відображення у зовнішніх проявах роботи серця з елементами функціональної діагностики. Серце. Фізіологічні властивості міокарда. Механізми автоматії. 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 - синоатріального вузла. Провідна система, її функціональні особливості, швидкість проведення збудження структурами серця. Потенціал дії типових кардіоміоцитів. Періоди рефрактерності. Механізми скорочення та розслаблення кардіоміоцитів. Зовнішні прояви серцевої діяльності (електричні, звукові, механічні), їх походження. Динаміка збудження в серці. Фізіологічні основи електрокардіографії. Основні елементи ЕКГ та їх походження. Тони серця та їх діагностичне значення. Артеріальний пульс, його основні параметри. Фізіологічні основи методів дослідження (електрокардіографії, фонокардіографії, сфігмографія).

Тема 6. Структура фаз серцевого циклу і параметри кардіогемодинаміки з елементами функціональної діагностики. Серцевий цикл, його фазова структура. Тиск крові в порожнинах серця та робота клапанного апарату під час серцевої діяльності. Базові показники нагнітальної функції серця. Систолічний і хвилинний об'єми крові, серцевий індекс. Робота серця. Методи дослідження нагнітальної функції серця. Фізіологічні основи грудної тетраполярної реоплетизмографії, ехокардіографії.

Тема 7. Закони гемодинаміки. Фізіологія мікроциркуляції. Функціональна класифікація кровоносних судин. Фізіологічна характеристика судин стиску, опору (резистивних), ємкісних судин. 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. Кров'яний тиск: артеріальний (систолічний, діастолічний, пульсовий, середній), капілярний, венозний. Фактори, що визначають величину кров'яного тиску. Фізіологічні основи

вимірювання кров'яного тиску в експерименті та клінічній практиці. 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 і тканинами. Методи дослідження стану судин слизової оболонки ротової порожнини (капіляроскопія, капілярографія, визначення стійкості капілярів). Особливості судин мікроциркуляторного русла пульпи зуба.

Тема 8. Регуляція роботи серця. Регуляція серцевої діяльності: міогенна, нервова, гуморальна. Регуляція нагнітальної функції серця. 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. Рефлекторні зміни діяльності серця зумовлені подразненням рецепторів ротової порожнини. Регуляція системного кровообігу. Серцево-судинний центр, його будова, аферентні та еферентні зв'язки. Регуляція системного артеріального тиску (механізми регуляції короткотривалої та тривалої дії). Регуляція кровообігу при стресових ситуаціях у стоматологічній практиці. Зміни стану кровообігу при больових подразненнях. Рефлекторні зміни діяльності серця та тону судин, зумовлені подразненням рецепторів ротової порожнини (пресорні, депресорні рефлекси). Лімфа, її склад, кількість, функції. Механізми утворення та руху лімфи по лімфатичних судинах.

Тема 9. Роль судин у кровообігу. Основні закономірності руху крові. Методи діагностики серцевого ритму. Фізіологічні особливості регіонального кровообігу: легеневого, коронарного, головного мозку, шкіри. Вікові особливості системи кровообігу. Особливості кровотоку в органах ротової порожнини, шкірі обличчя, жувальних м'язах. Нервова і гуморальна регуляція тону судин ротової порожнини. Гемодинаміка при різних функціональних станах організму. Регуляція кровообігу при зміні положення тіла. Регуляція кровообігу при фізичній роботі. Компенсаторні гемодинамічні реакції при крововтраті. Змістовий модульний контроль 5. «Система кровообігу».

Змістовий модуль 12. Система травлення.

Тема 10. Травна система: структура, значення та функції. Перебіг процесів травлення у ротовій порожнині та шлунку. Загальна характеристика та функції системи травлення. Травлення в ротовій порожнині та шлунку. Фізіологічні основи дослідження функцій травного каналу. Травні і нетравні функції порожнини рота. Механічна та хімічна обробка їжі. Жування, його особливості в залежності від виду їжі. Регуляція жування. Слиновиділення. Кількість, склад і властивості слини, її значення у травленні. Захисна функція слини. Антикарієсні властивості слини. Всмоктування в ротовій порожнині. Ковтання, його фази, регуляція. Травлення у шлунку, його роль. Секреторна діяльність шлункових залоз. Методи дослідження. Склад і властивості шлункового соку. Механізми секреції хлористоводневої кислоти, ферментів, слизу. Фази секреції шлунку. Регуляція секреції шлункових залоз. Моторна і евакуаторна діяльність шлунка, її регуляція.

Тема 11. Особливості травлення в тонкому та товстому кишечнику.

Регуляторні механізми травлення з елементами функціональної діагностики. Регуляція травлення. Вікові особливості функції системи травлення. Травлення в тонкій кишці. Зовнішньо-секреторна діяльність підшлункової залози. Кількість, склад і властивості соку підшлункової залози, його роль у травленні. Нервова та гуморальна регуляція панкреатичної секреції. Роль печінки в травленні. Утворення жовчі, її склад і властивості. Методи дослідження. Участь жовчі в травленні. Регуляція утворення жовчі і виділення її в дванадцятипалу кишку. Травлення в тонкому і товстому кишківнику. Морфо-функціональні особливості кишківника. Секреторна та рухова функції кишківника, їх регуляція. Всмоктування речовин у різних відділах травного каналу, його механізми. Особливості всмоктування води, солей, вуглеводів, білків, жирів. Регуляція всмоктування. Харчова мотивація. Фізіологічні основи голоду і насичення. Уявлення про харчовий центр. Підтримання сталості вмісту поживних речовин у внутрішньому середовищі. Змістовий модуль 13. Система виділення.

Тема 12. Структурно-функціональна характеристика видільної системи. Процеси сечоутворення. Нейроендокринні механізми регуляції сечоутворення. 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. Клубочкова фільтрація та її механізми. Кліренс та його інформативність для оцінки процесів сечоутворення. Реабсорбція в канальцях, її механізми. Поворотно - протипоточна - множинна система, її роль. Секреторні процеси у проксимальних та дистальних канальцях і збиральних трубочках. Кінцева сеча, її склад, кількість. Кліренс та його інформативність для оцінки процесів сечоутворення. Канальцева секреція та її механізми. Регуляція сечоутворення. Виділення сечі з організму, його регуляція. Екскреторна функція слинних залоз. Методи дослідження функції нирок. Змістовий модульний контроль 6. «Системи травлення та виділення».

Змістовий модуль 14. Обмін речовин та енергії. Терморегуляція.

Тема 13. Процеси обміну речовин і енергії. Терморегуляція організму та її механізми. Загальні поняття про обмін речовин в організмі. Нутрієнти їх фізіологічна роль. Обмін білків ліпідів, вуглеводів та механізми регуляції. Азотиста рівновага та варіанти азотистого балансу. Добова потреба в жирах, вуглеводах, мінеральних солях і вітамінах. Фізіологічні основи раціонального харчування і його вплив на стан зубів, і інші параметри ендоекологічного стану порожнини рота (рН, мікрофлора, мінеральний склад слини і т.д.). Фізіологічні норми харчування. Потреба у білках, жирах, вуглеводах у залежності від віку, виду праці й стану організму (вагітність, період лактації та інші). Енергетичний баланс організму та його регуляція. Основний обмін, величина, умови його дослідження. Специфічно-динамічна дія харчових речовин. Робочий обмін. Енергетичні затрати організму при різних видах праці. Інструментальні методи визначення основного обміну. Терморегуляція та її механізми. Температура тіла людини, її добові коливання. Механізми теплопродукції та тепловіддачі. Рефлекторна регуляція балансу між механізмами

теплопродукції та тепловіддачі. Центр терморегуляції. Регуляція температури тіла при змінах температури зовнішнього середовища.

Підсумковий модульний контроль 2.

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	Форма навчання: денна			
	Усього	у тому числі		
лекції		практичні	самостійна робота	
<b>3-й семестр</b>				
<b>Модуль 1. Загальна фізіологія та вищі інтегративні функції.</b>				
<b>Змістовий модуль 1. Вступ до фізіології.</b>				
Тема 1. Фізіологія як наука: основні терміни, предмет вивчення та методологія. Етапи становлення фізіології.	1			1
Разом за змістовий модуль 1	1			1
<b>Змістовий модуль 2. Фізіологічні основи збудливих систем. С. 26</b>				
Тема 2. Фізіологія збудливості та збудження: мембранні потенціали та біоелектрична активність збудливих тканин.	4	1	2	
Тема 3. Механізми нервової провідності та синаптичної передачі збудження. Основні положення фізіології м'язів.	4	1	4	
Змістовий контроль 1. «Фізіологія збудливих структур».	2		2	
Разом за змістовий модуль 2	10	2	8	
<b>Змістовий модуль 3. Механізми нервової регуляції фізіологічних процесів організму С. 52</b>				
Тема 4. Рефлекторний принцип нервової регуляції. Морфологія синапсів ЦНС. Координація рефлекторних функцій організму та їх діагностика.	2	1	2	
Разом за змістовий модуль 3	3	1	2	
<b>Змістовий модуль 4. Роль центральної нервової системи у регуляції рухових функцій. С. 72</b>				
Тема 5. Роль ЦНС у координації та контролі рухових функцій організму з елементами функціональної діагностики.	4	1	4	
Разом за змістовий модуль 4	5	1	4	
<b>Змістовий модуль 5. Сенсорні системи: структурно-функціональна характеристика аналізаторів. С. 188</b>				
Тема 6. Сенсорні системи: структурно-функціональна характеристика аналізаторів.	5	1	4	
Тема 7. Особливості фізіології сенсорних аналізаторів	5	1	4	

з елементами діагностики розладів функціонування сенсорних аналізаторів.				
Разом за змістовий модуль 5	10	2	8	
Змістовий модуль 6. Роль нервової системи у регуляції вісцеральних процесів.				
Тема 8. Структура і функції автономної нервової системи. Діагностика розладів вегетативної нервової системи.	5	1	4	
Змістовий контроль 2. «Нервова регуляція. Роль ЦНС у регуляції рухових функцій. Фізіологія сенсорних систем. Роль автономної нервової системи у регуляції вісцеральних функцій».	2		2	
Разом за змістовий модуль 6	7	1	6	
Змістовий модуль 7. Гормональна регуляція діяльності внутрішніх органів: гуморальні механізми і їх значення. С. 130				
Тема 9. Фізіологічна роль гормонів: регуляція функцій організму з елементами клінічної діагностики, вплив на клітини-мішені та генетичну активність.	5	1	4	
Тема 10. Регуляторна роль гіпоталамо-гіпофізарного комплексу та тиреоїдних гормонів: механізми дії й аспекти клінічної оцінки в умовах медичної освіти.	7	1	6	
Тема 11. Регуляція метаболічних процесів за участі гормонів підшлункової залози з елементами клінічної діагностики.	4	1	2	
Тема 12. Ендокринна функція статевих залоз, сітчастої зони кори наднирників, плаценти, епіфізу та виличкової залози.	2		2	
Змістовий модульний контроль 3. «Гуморальна регуляція та роль ендокринних залоз у регуляції вісцеральних функцій».	2		2	
Разом за змістовий модуль 7	20	3	16	
Змістовий модуль 8. Вищі інтегративні функції нервової системи. С. 228				
Тема 13. Вища нервова діяльність (ВНД). Фізіологічні основи Поведінки. Вроджені і набуті форми ВНД. Особливості вищої нервової діяльності людини.	4		6	
Разом за змістовий модуль 8	4		4	
Разом за модуль 1	60	10	50	
4-й семестр				
Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем.				
Змістовий модуль 9. Система крові.				
Тема 1. Фізико-хімічні особливості та хімічний склад плазми крові з елементами клінічної діагностики.	4	1	2	1
Тема 2. Типи формених елементів крові їх функції та	6	1	4	1

значення в клінічній діагностиці.				
Тема 3. Гомеостаз. Антикоагулянти. Регуляція зсідання крові.	3		2	1
Разом за змістовий модуль 9	13	2	8	3
Змістовий модуль 10. Система дихання.				
Тема 4. Фізіологічні механізми роботи системи дихання з елементами функціональної діагностики.	7	2	4	1
Змістовий модульний контроль 4. «Система крові та дихання.»	4		2	2
Разом за змістовий модуль 10	11	2	6	3
Змістовий модуль 11. Система кровообігу.				
Тема 5. Фізіологічні властивості серцевого м'яза та їх відображення у зовнішніх проявах роботи серця з елементами функціональної діагностики.	4	1	2	1
Тема 6. Структура фаз серцевого циклу і параметри кардіогемодинаміки з елементами функціональної діагностики.	1		2	1
Тема 7. Закони гемодинаміки. Фізіологія мікроциркуляції.	2	1		1
Тема 8. Регуляція роботи серця.	3		2	1
Тема 9. Роль судин у кровообігу. Основні закономірності руху крові. Методи діагностики серцевого ритму.	1		2	1
Змістовий модульний контроль 5. «Система кровообігу».	4		2	2
Разом за змістовий модуль 12	18	2	10	8
Змістовий модуль 12. Система травлення.				
Тема 10. Травна система: структура, значення та функції. Перебіг процесів травлення у ротовій порожнині та шлунку.	4	1	2	1
Тема 11. Особливості травлення в тонкому та товстому кишечнику. Регуляторні механізми травлення з елементами функціональної діагностики	4	1	4	1
Разом за змістовий модуль 13	8	2	6	2
Змістовий модуль 13. Система виділення.				
Тема 12. Структурно-функціональна характеристика видільної системи. Процеси сечоутворення. Нейроендокринні механізми регуляції сечоутворення.	4	1	4	1
Змістовий модульний контроль 6. «Системи травлення та виділення».	4		2	2
Разом за змістовий модуль 14	8	1	6	3
Змістовий модуль 14. Обмін речовин та енергії. Терморегуляція.				

Тема 13. Процеси обміну речовин і енергії. Терморегуляція організму та її механізми.	4	1	2	1
Разом за змістовий модуль 15	4	1	2	1
Модульна контрольна робота	4		2	2
Разом за модуль 2	60	10	28	22
Разом	120	20	90	10

Теми практичних занять Модуль 1

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Введення у фізіологію. Фізіологія збудливих структур.	2
2.	Фізіологія збудливих тканин. Синапс. Медіатори.	2
3.	Фізіологія м'язів. Дослідження властивостей скелетних м'язів.	2
4.	Змістовий підсумковий модульний контроль 1. «Фізіологія збудливих структур».	2
5.	Центральна нервова система (ЦНС). Рефлекторний принцип діяльності.	2
6.	Центральна нервова система (ЦНС). Регуляція рухових функцій організму .	2
7.	Роль базальних гангліїв та кори головного мозку в регуляції рухових функцій організму.	2
8.	Сенсорна діяльність нервової системи. Фізіологія сомато-сенсорної системи з елементами функціональної діагностики	2
9.	Фізіологічні механізми роботи слухового та вестибулярного аналізаторів і їх впровадження у практичну медицину та діагностику.	2
10.	Фізіологічні механізми роботи зорового аналізатора і їх впровадження у практичну медицину та діагностику.	2
11.	Фізіологічні механізми роботи смакового та нюхового аналізаторів і їх впровадження у практичну медицину та діагностику.	2
12.	Фізіологія автономного відділу нервової системи. Енцефалографія як метод графічної реєстрації фізіологічного стану головного мозку.	2
13.	Вплив вегетативної нервової системи на функції органів-ефекторів.	2
14.	Змістовий підсумковий модульний контроль 2. «Нервова регуляція функцій організму. Роль ЦНС у регуляції рухових функцій. Фізіологія сенсорних систем. Роль АНС у регуляції вісцеральних функцій.»	2
15.	Види гормональної регуляції та загальні фізіологічні закономірності функціонування гормонів.	2
16.	Ендокринна функція щитовидної залози, прищитовидних залоз та нирок з елементами клінічної діагностики.	2
17.	Структура та функції гіпоталамо-гіпофізарної системи, її взаємозв'язки з іншими системами організму.	2
18.	Гормони як ключові актори регуляції гомеостатичних процесів.	2

19.	Фізіологія стресу: концепція загального адаптаційного синдрому.	2
20.	Гормональна функція підшлункової залози та печінки.	2
21.	Гормональна функція статевих залоз, наднирників, плаценти, епіфізу та вилочкової залози та принципи місцевої гуморальної регуляції з елементами клінічної діагностики	2
22.	Змістовий підсумковий модульний контроль 3. «Гуморальна регуляція та роль ендокринних залоз у регуляції вісцеральних функцій.»	2
23.	Вища нервова діяльність людини: фізіологічні механізми формування поведінки.	2
24.	Вища нервова діяльність людини: специфіка та прояви.	2
25.	Підсумковий модульний контроль	2
	РАЗОМ	50

#### Тематичний план практичних занять Модуль 2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Компоненти плазми крові та її фізико-хімічні особливості з елементами клінічної діагностики.	2
2.	Формені елементи крові і їх роль у фізіології організму з елементами клінічної діагностики.	2
3.	Групи крові, резус-фактор і правила проведення трансфузій з елементами клінічної діагностики	2
4.	Лейкоцити та їх функціональна значущість у підтримці клітинного гомеостазу організму.	2
5.	Фізіологія вентиляції легень та газообміну в легенях і тканинах.	2
6.	Фізіологія переносу дихальних газів кровоносною системою.	2
7.	Змістовий модульний контроль 4. «Система крові. Система дихання.»	2
8.	Серцево-судинна система: основні функції і фізіологічне значення серцевого ритму.	2
9.	Принципи ЕКГ та фізіологічна основа електричної активності серця з клінічними прикладами.	2
10.	Принципи гемодинаміки та функціональна роль мікроциркуляції в організмі.	2
11.	Регуляція локального кровотоку в органах і тканинах та її зміни за різних функціональних станів	2
12.	Змістовий модульний контроль 5. «Система кровообігу.»	2

13.	Загальна характеристика та функції системи травлення. Травлення в ротовій порожнині та шлунку. Властивості слини.	2
14.	Травна діяльність підшлункової залози та печінки та їх фізіологічне значення. Способи діагностики рівня глюкози та інсуліну.	2
15.	Травлення в тонкій і товстій кишці. Регуляція травлення.	2
16.	Фізіологічне значення нирок у процесах екскреції.	2
17.	Процеси сечоутворення. Нейроендокринні механізми регуляції сечоутворення.	2
18.	Змістовий модульний контроль б. «Система травлення. Система виділення.»	2
19.	Обмін речовин та енергії. Терморегуляція та її механізми. Методи вимірювання температури тіла.	2
20.	Підсумковий модульний контроль	2
	РАЗОМ	40

Самостійна робота  
Модуль 1

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Підготовка до лабораторних занять – <i>теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок.</i>	10
2.	Самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять:	
2.1	Вступ у фізіологію. Основні етапи розвитку фізіології.	1
2.2	Загальні закономірності діяльності ЦНС.	1
2.3	Ендокринна функція статевих залоз, сітчастої зони кори наднирників, плаценти, епіфізу та виличкової залози.	1
2.4	Особливості вищої нервової діяльності людини.	1
3.	Підготовка до змістового модульного контролю.	6
4.	<i>Підготовка до підсумкового модульного контролю.</i>	2
	РАЗОМ	22

Модуль 2

1.	Підготовка до лабораторних занять – <i>теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок.</i>	8
2.	Самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять:	2
2.1	Кислотно-лужний гомеостаз та механізми його підтримання.	1
2.2	Фазова структура серцевого циклу. Показники кардіогемодинаміки.	1
2.3	Фізіологічна роль лімфообігу.	1
2.4	Особливості регіонарної гемодинаміки.	1

3.	Підготовка до змістового модульного контролю.	6
4.	Підготовка до підсумкового модульного контролю.	2
	РАЗОМ	22

## 7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Навчальна дисципліна «Фізіологія» передбачає використання: приладів та технічні засоби для виконання практичних робіт - апарати для вимірювання артеріального тиску, фонендоскопи, спірометри, неврологічні молоточки, динамометри, осцилографи, кімографи, електростимулятори, периметри Форстера, таблиці для визначення гостроти зору Сівцева- Головіна, поліхроматичні таблиці Рабкіна, крісло Барані, гемометри Салі, камери Горяєва. Навчальні посібники, підручники, навчальні таблиці, мультимедійні лекції. Збірник тестових завдань. Електронний банк тестових завдань, банк тестових завдань на паперових носіях, ситуаційні завдання. Криві для аналізу (спірограми, кардіограми, полікардіограми, реограми)

Програмне забезпечення: комп'ютерна програма для тестування X-TLF з відкритою ліцензією.

Перелік апаратного обладнання, яке використовується в навчальному процесі:

Комп'ютерний комплекс «Реоком» – інвентаризаційний номер 101470005 (виробник медичного обладнання ХАІ-МЕДИКА (м.Харків))

Комп'ютерний комплекс «КардіоЛаб» – інвентаризаційний номер 101470003 (виробник медичного обладнання ХАІ-МЕДИКА (м.Харків))

Комп'ютерний комплекс «НейроКом» – інвентаризаційний номер 1011470004 (виробник медичного обладнання ХАІ-МЕДИКА (м.Харків))

Комп'ютерна техніка:

Ноутбук ASUS M5 Pentium - інвентаризаційний номер 101460740, 2018 р. випуску;

Ноутбук Lenovo Idea Pad 145-15 - інвентаризаційний номер 101461120, 2018 р. випуску;

Ноутбук Lenovo V15-ADA - інвентаризаційний номер 101461196, 2020 р. випуску.

## 8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

Фізіологія: підручники для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - Вид. 4-те. - Вінниця : Нова кн., 2018. - 447 с. : табл., іл. - Бібліогр.: с. 434-438.

Фекета В.П. Фізіологія людини для лікарів. – К.: ТОВ НВП «Інтерсервіс», 2017. – 482 с.

Feketa V., Nemesh M., Palamarchuk O. Human physiology for doctors – ТОВ «НВП «Інтерсервіс»», м. Київ, 2019. – 488 р.

Філімонов В.І. Фізіологія людини: підручник. – К.: ВСВ «Медицина», 2021. – 488 с.

Філімонов В.І. Клінічна фізіологія: підручник / В.І.Філімонов, Д.І,Маркушин, К.В.Тарасова та ін. - К.:ВСВ «Медицина», 2022. – 776 с.

### Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

<http://www.physiologyweb.com/> - конспекти лекцій, малюнки, відео з фізіології.

<https://www.youtube.com/channel/UCbYmF43dpGHz8gi2ugiXr0Q> - відеопрезентації з фізіології.

[https://www.youtube.com/channel/UCNI0qOojpkhsUtaQ4\\_2NUhQ](https://www.youtube.com/channel/UCNI0qOojpkhsUtaQ4_2NUhQ) - відеопрезентації з фізіології.

<https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine>- відеопрезентації з фізіології.

<https://www.youtube.com/channel/UCJayvjGvKEblkA3KYK1BQQw> - відеопрезентації з фізіології.

**Результати перегляду  
робочої програми навчальної дисципліни**

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_\_\_/ 20\_\_\_\_\_ н.р.  
без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_\_\_).

(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.      Завідувач  
кафедри \_\_\_\_\_

(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_\_\_/ 20\_\_\_\_\_ н.р.  
без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_\_\_).

(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.      Завідувач  
кафедри \_\_\_\_\_

(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_\_\_/ 20\_\_\_\_\_ н.р.  
без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_\_\_).

(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.      Завідувач  
кафедри \_\_\_\_\_

(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_\_\_/ 20\_\_\_\_\_ н.р.  
без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_\_\_).

(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.      Завідувач  
кафедри \_\_\_\_\_

(підпис) (Прізвище ініціали)