

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Фізіологія
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Навчально-науковий медичний інститут. Кафедра фізіології і патофізіології з курсом медичної біології
Розробник(и)	Гарбузова Вікторія Юріївна, Беседіна Антоніна Анатоліївна
Рівень вищої освіти	Перший рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл
Тривалість вивчення навчальної дисципліни	один семестр
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг становить 5 кред. ЄКТС, 150 год. Для денної форми навчання 72 год. становить контактна робота з викладачем (18 год. лекцій, 54 год. практичних занять), 78 год. становить самостійна робота.
Мова викладання	Українська

2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна для освітньої програми "Екстрена медицина"
Передумови для вивчення дисципліни	Базове (шкільне) знання біології, хімії та фізики, анатомії і гістології
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є досягнення студентами фундаментального мислення та системи знань про функціонування людського організму як єдиного цілого та здатності їх використовувати у практичній діяльності

4. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1. Інтегративні функції організму

Тема 1 Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень

Інструктаж із правил безпеки. Загальна інформація про дисципліну. Регламент з дисципліни. Фізіологія як наука. Методи фізіологічних досліджень. Основні поняття фізіології. Рівні будови організму людини. Єдність організму і зовнішнього середовища. Вікові та статеві особливості функцій. Функції клітин, тканин, органів, організму в цілому. Коротка характеристика основних періодів розвитку фізіології.

Тема 2 Потенціал спокою нервових і м'язових волокон.

Сучасна уява про будову і функції клітинних мембран. Механізми транспорту речовин через клітинну мембрану. Поняття про мембранний потенціал і потенціал спокою.

Тема 3 Потенціал дії нервових і м'язових волокон.

Потенціал дії, його фізичні і фізіологічні характеристики. Іонні механізми виникнення основних фаз ПД. Механізм проведення нервового імпульсу по безмієліновим і мієліновим волокнам. Будова і класифікація синапсів. Механізм передачі збудження через нервово-м'язовий синапс.

Тема 4 Механізми електричного подразнення збудливих структур.

Структурна організація скорочувального апарата м'язів. Сучасне уявлення про механізм скорочення м'язових волокон. Проведення збудження по нервових і м'язових волокнах. Скорочення скелетних і гладеньких м'язів. Особливості скорочення гладеньких м'язів.

Тема 5 Загальні закономірності нервової регуляції функцій. Збудження і гальмування в ЦНС.

Основні риси нервової регуляції функцій. Структура та функції нейрона. Поняття про рефлекс, їх класифікація. Рефлекторна дуга, функції її окремих елементів. Властивості нервових центрів. Координація рефлекторної діяльності. Збудження у ЦНС. Сумація: види і механізми. Характеристика ЗПСР і ГПСР. Центральне гальмування, його види, механізми, значення. Роль гальмівних нейронних ланцюгів у виникненні центрального гальмування.

Тема 6 Роль спинного мозку в регуляції функцій організму

Структура та функції спинного мозку. Сенсорна функція спинного мозку. Провідникова функція спинного мозку. Синдром Броун-Секара. Спінальний шок. Рефлекторна функція спинного мозку. Дослідження клінічно важливих рефлексів.

Тема 7 Роль заднього, середнього мозку та базальних ядер в регуляції функцій організму.

Роль заднього мозку у регуляції рухових функцій. Рухові рефлекс середнього мозку. Роль ретикулярної формації у регуляції рухових функцій. Функціональна організація базальних ядер (хвостатого ядра, лушпини і блідої кулі). Роль мозочка у регуляції рухових функцій. Наслідки видалення або ураження мозочка, що виникають у людини, їх фізіологічні механізми. Особливості колінчастої будови кори великих півкуль.

Тема 8 Роль мозочка, таламуса та гіпоталамуса в регуляції функцій організму. Визначення функціональної асиметрії кори великих півкуль. регуляція вегетативних функцій

Роль мозочка у регуляції рухових функцій. Наслідки видалення або ураження мозочка, що виникають у людини, їх фізіологічні механізми. Особливості колінчастої будови кори великих півкуль. Функції кори великих півкуль. Електроенцефалографія. Вивчення функціональної асиметрії кори великих півкуль.

Тема 9 Нервова регуляція вегетативних функцій.

Структурно-функціональні особливості вегетативної нервової системи. Особливості рефлекторної дуги вегетативного рефлексу. Вплив симпатичного, парасимпатичного та метасимпатичного відділів на органи. Класифікація вегетативних рефлексів. Дослідження та використання вегетативних рефлексів у практичній медицині. Центральне регулювання вісцеральних функцій.

Тема 10 Загальні закономірності гуморальної регуляції вегетативних функцій. Гіпоталамо-гіпофізарна система.

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.

Тема 11 Роль гормонів у регуляції фізичного і психічного розвитку, статевого розвитку, гомеостазу та адаптації організму до дії стресових факторів.

Ендокринні залози, ендокринні клітини, їх гормони та значення. Основні механізми дії гормонів. Регуляція секреції гормонів. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Функціональний зв'язок гіпоталамуса з гіпофізом. Нейросекрети гіпоталамуса. Роль ліберинів і статинів.

Тема 12 Підсумкове заняття №1

Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем

Тема 13 Фізико-хімічні властивості крові. Характеристика формених елементів крові. Групи крові.

Загальна характеристика і склад периферичної крові. Основні функції фізіологічної системи крові. Функціональне значення води і електролітів плазми крові. Білки плазми крові. Основні фізико-хімічні властивості крові: осмотичний тиск, густина, в'язкість, реакція крові. Загальна характеристика еритроцитів. Їх функції. Гемоглобін як основна складова частина еритроцита. Будова гемоглобіну. Гемоліз еритроцитів. Види і механізми гемолізу. Лейкоцити, їх розподіл в організмі. Кількісний і якісний склад лейкоцитів периферичної крові. Основні функції окремих видів лейкоцитів. Поняття про аглютиногени, аглютиніни, аглютинацію. Характеристика груп крові в системі АВО. Характеристика груп крові в системі резус. Резус-конфлікт. Етапи і правила переливання крові.

Тема 14 Гемостаз. Загальна характеристика системи кровообігу.

Поняття по гемостаз і два його основні механізми. Будова системи гемостазу. Роль судинної стінки і тромбоцитів у гемостазі. Механізми судинно-тромбоцитарного гемостазу: спазм артеріол, адгезія, агрегація тромбоцитів, реакція вивільнення, консолідація тромбу. Механізми коагуляційного гемостазу. Характеристика антикоагулянтної системи крові. Характеристика системи фібринолізу. Функціональні відділи системи кровообігу. Основні та додаткові функції системи кровообігу. Провідна система серця, її значення. Функціональні властивості скоротливих м'язових волокон серця.

Тема 15 Функціональна характеристика серцевого м'яза. Фазовий аналіз серцевого циклу.

Функціональні властивості серцевого м'яза. Порівняльна характеристика атипичних і типових м'язових волокон. Провідна система серця, її значення. Функціональні властивості скоротливих м'язових волокон серця. Іонні механізми виникнення основних його фаз. Механізми електромеханічного спряження в клітинах скоротливого міокарда. Особливості процесів власне скорочення і розслаблення в міокардіоцитах. Структурно-функціональні елементи серця як насоса. Функції передсердь та шлуночків. Клапанний апарат серця, його функції. Фазова структура серцевого циклу. Поняття про тони серця та методи їх вивчення. Дослідження властивостей верхівкового поштовху і тонів серця методом аускультативної.

Тема 16 Електрична робота серця. Методи вивчення. Розрахункова робота «Реєстрація і аналіз ЕКГ».

Методи реєстрації електрокардіограми (ЕКГ). Дослідження за ЕКГ основних сегментів, інтервалів, зубців, тривалості серцевого циклу, частоти серцевих скорочень, систолічного показника. Оцінка за ЕКГ регулярності серцевих скорочень, джерела збудження, провідності міокарду. Електрична вісь серця. Методика її визначення. Причини відхилення електричної осі серця за умов норми

Тема 17 Основи гемодинаміки. Закономірності кровообігу в артеріальних і венозних судинах.

Основні закони гемодинаміки. Функціональна класифікація кровоносних судин за Фолковим Б. Особливості руху крові в артеріальних судинах: артеріальний пульс, артеріальний тиск. Сфігмограма. Особливості руху крові у венозних судинах. Мікроциркуляція. Показники гемодинаміки: об'єм крові в судинах, швидкість руху крові, тиск крові, гемодинамічний опір, в'язкість крові, характер руху крові, гемодинамічні фактори судинної стінки. Особливості руху крові в артеріальних судинах: пульсові коливання швидкості руху крові, об'єму і тиску. Артеріальний тиск: систолічний, діастолічний, пульсовий, середній. Методи вимірювання артеріального тиску. Фактори, що визначають цей показник. Поняття про артеріальний пульс. Основні його характеристики. Сфігмограма. Швидкість поширення пульсової хвилі. Закономірності руху крові у венозних судинах. Поняття про венозний тиск, венозний пульс, венозне повернення.

Тема 18 Регуляція роботи серця. Регуляція місцевого і системного кровообігу.

Міогенні механізми регуляції роботи серця. Закон Франка-Старлінга. Характер і механізми впливу парасимпатичної і симпатичної нервової системи на роботу серця. Вплив факторів гуморальної регуляції на роботу серця. Особливості механізмів регуляції судин мікроциркуляторного русла. Міогенні, метаболічні та гістомеханічні механізми регуляції місцевого кровообігу. Нервова регуляція місцевого кровообігу. Гуморальні механізми регуляції місцевого кровообігу. Тонус судин і його регуляція, нервові та гуморальні механізми. Регуляція системного кровообігу. Серцево-судинний центр, його будова, аферентні та еферентні зв'язки.

Тема 19 Загальна характеристика системи дихання. Дослідження зовнішнього дихання.

Етапи дихання. Загальна будова та основні функції системи зовнішнього дихання. Біомеханіка дихання. Механізми вдиху та видиху. Механізми обміну газів між повітрям, що вдихається, та альвеолярною газовою сумішшю, між альвеолами і кров'ю у легеневиx капілярах. Властивість легеневої мембрани. Статичні показники вентиляції легень. Поняття про легеневі об'єми та легеневі ємності. Динамічні показники вентиляції легень. Хвилинний об'єм та легеневі ємності. Динамічні показники вентиляції легень. Хвилинний об'єм дихання, його визна-чення. Спірометрія. Спірографія. Оцінка за допомогою функціональних дихальних проб еластичності легеневої тканини, ширини дрібних бронхів і тонуcу бронхіальної мускулатури.

Тема 20 Газообмін у легенях. Транспорт газів кров'ю. Регуляція дихання.

Статичні показники вентиляції легень. Поняття про легеневі об'єми та легеневі ємності. Динамічні показники вентиляції легень. Хвилинний об'єм та легеневі ємності. Динамічні показники вентиляції легень. Форми транспорту кисню кров'ю. Крива дисоціації оксигемоглобіну. Функціональне значення форми цієї кривої. Форми транспорту вуглекислого газу від тканин до легень. Механізми автономної ритмічної діяльності дихального центру в умовах спокійного та посиленого дихання. Саморегуляція дихання. Нервові та гуморальні механізми регуляції дихання. Оцінка за допомогою функціональних дихальних проб еластичності легеневої тканини, ширини дрібних бронхів і тонуcу бронхіальної мускулатури.

Тема 21 Загальна характеристика системи травлення.

Будова та функції системи травлення. Типи травлення. Основні принципи і механізми регуляції травлення. Роль гастроінтестинальних гормонів. Фізіологічні основи голоду та насичення.

Тема 22 Травлення у ротовій порожнині і шлунку.

Травлення у ротовій порожнині. Склад, властивості і значення слини. Механізми регуляції слиновиділення. Смаковий аналізатор, його структура та значення. Значення шлунку в процесах травлення. Шлунковий сік, його склад, властивості та значення основних компонентів. Фази шлункової секреції. Механізми переходу їжі зі шлунку в дванадцятипалу кишку

<p>Тема 23 Травлення у кишечнику. Роль печінки і підшлункової залози в процесах травлення.</p> <p>Підшлунковий сік, його склад, властивості та значення основних компонентів. Нервові і гуморальні механізми регуляції панкреатичної секреції. Жовч, її склад, властивості та значення основних компонентів. Механізми виділення жовчі та регуляція цього процесу. Кишкова секреція, склад і властивості кишкового соку, його роль у травленні. Регуляція кишкової секреції. Травлення у товстій кишці. Всмоктування речовин у різних відділах травного каналу, його механізми.</p>
<p>Тема 24 Терморегуляція. Обмін речовин та енергії.</p> <p>Фізіологічне значення білків, жирів і вуглеводів. Поняття про азотистий баланс. Перетворення енергії в організмі. Методи вивчення енергетичного обміну: пряма і непряма калориметрія. Поняття про основний обмін. Фактори, що впливають на його величину. Визначення основного обміну за даними непрямой калориметрії та належного основного обміну за таблицями Харріса-Бенедикта. Специфічно-динамічна дія їжі. Енергетичні витрати організму під час фізичної та розумової діяльності. Фізіологічні основи раціонального харчування. Поняття про ядро та оболонку як про температурні зони організму. Механізми теп-лоутворення. Поняття про скоротливий та нескоротливий термогенез. Механізми тепловіддачі. Фактори зовнішнього середовища, що впливають на тепловіддачу. Центр терморегуляції, його будова та основні принципи функціонування</p>
<p>Тема 25 Загальна характеристика системи виділення.</p> <p>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. Крово-обіг у нирці, його особливості. Основні процеси сечоутворення: фільтрація, реабсорбція, секреція. Механізми фільтрації, склад первинної сечі. Реабсорбція в канальцях, її механізми. Поворотна - протипоточна - множинна система, її роль. Секреторні процеси у проксимальних та дистальних канальцях і збиральних трубочках. Кінцева сеча, її склад, кількість. Коефіцієнт очищення (кліренс) та визначення швидкості фільтрації, реабсорбції, секреції, величини ниркового плазмообігу і кровообігу. Регуляція діяльності нирок.</p>
<p>Тема 26 Регуляція роботи нирок.</p> <p>Діурез. Участь нирок у підтриманні параметрів гомеостазу. Фізіологічні основи методів дослідження функції нирок. Оцінка клінічного аналізу сечі</p>
<p>Тема 27 Підсумкове заняття № 2</p>

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

PH1	Пояснювати механізми функціонування органів і систем людини за різних умов.
PH2	Аналізувати роль нервової та гуморальної ланок регуляції у забезпеченні гомеостазу організму.
PH3	Розпізнавати вікові особливості функцій організму людини та оцінювати стан здоров'я осіб різних вікових груп.

PH4	Застосовувати лабораторні та інструментальні методи дослідження для оцінки стану органів і систем організму людини.
PH5	Робити розрахунки показників, що віддзеркалюють функціонування організму, на основі лабораторного та інструментального обстеження.
PH6	Передбачати фізіологічні зміни діяльності органів і систем за умов впливу різних факторів довкілля.
PH7	Виділяти провідні механізми забезпечення інтегративної діяльності організму.

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати навчання, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна.

Для спеціальності 223 Медсестринство:

ПР2	Знати і розуміти анатомію, фізіологію та інші фундаментальні медичні науки, що лежать в основі спеціалізації «Екстрена медицина», на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми
ПР4	Виділяти та ідентифікувати провідні клінічні симптоми та синдроми (за списком 1); за стандартними методиками, використовуючи попередні дані анамнезу хворого, дані огляду хворого, знання про людину, її органи та системи, встановлювати попередній клінічний діагноз захворювання (за списком 2).
ПР5	Збирати скарги, анамнез життя та захворювання, оцінювати психомоторний та фізичний розвиток пацієнта, стан органів та систем організму, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень оцінювати інформацію щодо діагнозу (за списком 4), враховуючи вік пацієнта
ПР11	Визначати підхід, план та тактику ведення фізіологічної вагітності, фізіологічних пологів та післяпологового періоду шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.
ПР12	Проводити оцінку загального стану новонародженої дитини шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм.
ПР17	Виконувати медичні маніпуляції (за списком 5) в умовах лікувального закладу, вдома або на виробництві на підставі попереднього клінічного діагнозу та/або показників стану пацієнта шляхом прийняття обґрунтованого рішення, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм.
ПР21	Відшуковувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію.

7. Роль освітнього компонента у формуванні соціальних навичок

Загальні компетентності та соціальні навички, формування яких забезпечує навчальна дисципліна:

СН1	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
-----	--

СН2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
СН3	Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності.
СН4	Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.
СН5	Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
СН6	здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

8. Види навчальних занять

Тема 1. Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень	
Лк1 "Біоелектричні явища в живих тканинах" (денна)	Фізіологія як наука. Загальна інформація про дисципліну. Фізіологія як наукова основа медицини про функції організму. Значення фізіології у підготовці лікаря. Основні етапи розвитку фізіології. Основні поняття електрофізіології. Поняття про мембранний потенціал і потенціал спокою. Фізіологічна роль потенціалу спокою. Роль В.Ю. Чаговця у розвитку гіпотези про іонний механізм походження потенціалу спокою. Методи реєстрації потенціалу спокою, фізичні характеристики, механізм походження. Викладання проводиться у вигляді мультимедійних лекцій (при наявності карантину - в режимі on-line).
Пр1 "Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень" (денна)	Інструктаж із правил безпеки. Загальна інформація про дисципліну. Регламент з дисципліни. Фізіологія як наукова основа медицини про функції організму. Значення фізіології у підготовці лікаря. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.
Тема 2. Потенціал спокою нервових і м'язових волокон.	
Пр2 "Потенціал спокою нервових і м'язових волокон." (денна)	Поняття про мембранний потенціал та потенціал спокою. Роль В.Ю. Чаговця у розвитку гіпотези про іонні механізми походження потенціалу спокою. Методи реєстрації потенціалу спокою. Поняття про деполяризацію і гіперполяризацію. Фізичні характеристики потенціалу спокою. Потенціал спокою нервових та скелетних м'язових волокон. Основні та додаткові фактори, які впливають на його величину. Фізіологічна роль потенціалу спокою. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.
Тема 3. Потенціал дії нервових і м'язових волокон.	

Пр3 "Потенціал дії нервових і м'язових волокон" (денна)

Потенціал дії, його фізичні і фізіологічні характеристики. Будова та основні властивості іонних білків-каналів, які беруть участь у розвитку ПД. Іонні механізми виникнення основних фаз ПД. Збудливість, її зміни під час розвитку ПД. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 4. Механізми електричного подразнення збудливих структур.

Пр4 "Механізми електричного подразнення збудливих структур" (денна)

Методи електричної стимуляції нервових і м'язових волокон. Параметри електричного струму, що визначають його здатність викликати збудження. Механізм проведення нервового імпульсу по безмієліновим і мієліновим волокнам. Будова і класифікація синапсів. Особливості функціонування електричних і хімічних синапсів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу у навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 5. Загальні закономірності нервової регуляції функцій. Збудження і гальмування в ЦНС.

Лк2 "Нервова регуляція функцій організму" (денна)

Основні риси нервової регуляції функцій. Властивості нервових центрів. Координація рефлекторної діяльності. Синапси ЦНС, їх будова, механізми передачі інформації. Класифікація медіаторів, їх загальна характеристика. Характеристика збуджуючого і гальмівного постсинаптичних потенціалів. Центральне гальмування, його види, механізми, значення. Роль гальмівних нейронних ланцюгів у виникненні центрального гальмування. Викладання проводиться у вигляді мультимедійних лекцій (при наявності карантину - в режимі on-line).

Пр5 "Загальні закономірності нервової регуляції функцій. Збудження і гальмування в ЦНС." (денна)

Характеристика збуджуючого і гальмівного постсинаптичних потенціалів. Механізми центрального збудження. Центральне гальмування, його види та значення. Роль гальмівних нейронних ланцюгів у виникненні центрального гальмування. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 6. Роль спинного мозку в регуляції функцій організму

Пр6 "Роль спинного мозку в регуляції рухових функцій організму" (денна)

Загальна структурно-функціональна характеристика спинного мозку. Аналіз сенсорної інформації спинним мозком. Механізми м'язової та суглобової рецепції (пропріорецепції). М'язові веретена (рецептори розтягнення), їх будова, функції, механізм збудження. Функції гама-петлі. Сухожильні рецептори Гольджі, їх функції, рефлекс з сухожильних рецепторів. Провідникова функція спинного мозку, її роль у регуляції рухових функцій. Синдром Броун-Секара. Спінальний шок. Вегетативна функція спинного мозку. Рефлекторна функція спинного мозку. Характеристика тонічних рефлексів (міотатичного та шийного тонічного), їх рефлекторної дуги. Характеристика фазних рефлексів (сухожильних, шкірних, ритмічних, згинального, розгинального перехресного), їх рефлекторні дуги. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 7. Роль заднього, середнього мозку та базальних ядер в регуляції функцій організму.

Пр7 "Роль головного мозку в регуляції рухових функцій організму." (денна)

Нейронна організація заднього мозку. Сенсорна функція заднього мозку. Провідникова функція заднього мозку. Низхідні рухові провідні шляхи, їх роль у регуляції активності альфа- та гама-мотонейронів спинного мозку. Вегетативна функція заднього мозку. Роль заднього мозку в забезпеченні пози антигравітації. Характеристика вестибулярних статичних і шийних тонічних рефлексів. Вегетативна функція середнього мозку. Рефлекторна функція середнього мозку. Децеребраційна ригідність. Характеристика статичних, статокінетичних і орієнтовних рефлексів. Роль ретикулярної формації у здійсненні рухових функцій. Вплив медіального і латерального ретикулоспінальних шляхів на мотонейрони спинного мозку. Функціональна організація та зв'язки базальних ядер. Функції базальних ядер. Нейромедіатори в системі базальних ядер, їх фізіологічна роль. Цикли лущини та хвостатого тіла. Клінічні прояви при пошкодженні базальних ядер, їх фізіологічні механізми.

Тема 8. Роль мозочка, таламуса та гіпоталамуса в регуляції функцій організму. Визначення функціональної асиметрії кори великих півкуль. регуляція вегетативних функцій

Пр8 "Роль мозочка, таламуса та гіпоталамуса в регуляції функцій організму. Визначення функціональної асиметрії кори великих півкуль." (денна)

Структурно-функціональна організація мозочка, його аферентні та еферентні зв'язки, їх фізіологічна роль. Функції мозочка. Наслідки видалення або ураження мозочка, що виникають у людини, їх фізіологічні механізми. Функціональна характеристика ядер таламуса. Функції гіпоталамуса. Лімбічна система. Її зв'язки та функції. Особливості колінчатої будови кори великих півкуль. Зони кори великих півкуль. Функції кори великих півкуль. Міжпівкульова асиметрія. Явище амбидекстрії. Дослідження функціональної асиметрії кори великих півкуль шляхом проведення морфологічних та функціональних проб. Виявлення ведучої півкулі головного мозку.

Тема 9. Нервова регуляція вегетативних функцій.

Пр9 "Нервова регуляція вегетативних функцій." (денна)

Структурно-функціональні особливості вегетативної нервової системи. Особливості рефлекторної дуги вегетативного рефлексу. Класифікація вегетативних рефлексів. Вегетативні ганглії, їх функції. Механізм передачі збудження у вегетативних гангліях. Медіатори та блокатори вегетативної нервової системи. Вплив симпатичного, парасимпатичного та метасимпатичного відділів на органи. Дослідження та використання вегетативних рефлексів у практичній медицині. Центральне регулювання вісцеральних функцій. Інтегративні центри регуляції вісцеральних функцій. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 10. Загальні закономірності гуморальної регуляції вегетативних функцій. Гіпоталамо-гіпофізарна система.

Лк3 "Гуморальна регуляція функцій організму" (денна)

Взаємозв'язок нервової та гуморальної регуляції. Контур гуморальної регуляції, роль зворотного зв'язку в регуляції. Фактори гуморальної регуляції, їх характеристика та класифікація. Роль факторів місцевої регуляції. Структурно-функціональна організація ендокринної системи. Ендокринні залози, ендокринні клітини, їх гормони та значення. Визначення ендокринної функції та її складових. Механізми регуляції діяльності ендокринних залоз. Види секретії і форми транспорту гормонів. Характеристика механізмів циторцепції. Основні етапи внутрішньоклітинної і цитоплазматичної циторцепції. Значення вторинних посередників. Метаболізм гормонів. Викладання проводиться у вигляді мультимедійних лекцій (при наявності карантину - в режимі on-line).

Пр10 "Загальні закономірності гуморальної регуляції вегетативних функцій. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Роль гормонів у регуляції фізичного і психічного розвитку." (денна)

Взаємозв'язок нервової та гуморальної регуляції. Контур гуморальної регуляції, роль зворотного зв'язку в регуляції. Фактори гуморальної регуляції, їх характеристика та класифікація. Роль факторів місцевої регуляції. Структурно-функціональна організація ендокринної системи. Ендокринні залози, ендокринні клітини, їх гормони та значення. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням. Гіпоталамус як центральний ендокринний орган. Функціональний зв'язок гіпоталамуса з гіпофізом. Нейросекрети гіпоталамуса. Роль ліберинів і статинів. Наслідки порушень функцій гіпоталамо-гіпофізарної системи. Гормони нейрогіпофіза: хімічна природа, регуляція виділення, механізм дії, функціональні ефекти. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 11. Роль гормонів у регуляції фізичного і психічного розвитку, статевого розвитку, гомеостазу та адаптації організму до дії стресових факторів.

Пр11 "Роль гормонів у регуляції статевого розвитку, гомеостазу та адаптації організму до дії стресових факторів" (денна)

Гормони аденогіпофіза: хімічна природа, регуляція виділення, механізм дії. Функціональні, метаболічні і структурні ефекти. Роль соматотропного гормону у забезпеченні процесів росту і розвитку. Значення соматомединів. Наслідки гіпо- та гіперсекреції соматотропіну. Гормони щитоподібної залози: хімічна природа, синтез і секреція, регуляція виділення, механізм дії. Функціональні та метаболічні ефекти. Наслідки гіпо- та гіперсекреції. Роль інших гормонів, що впливають на процеси росту (інсулін, статеві гормони, кортизол). Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням. Статеві залози. Статева диференціація, розвиток і функції репродуктивної системи. Чоловічі статеві гормони : хімічна природа, регуляція виділення, механізм дії, функціональні, метаболічні і структурні ефекти. Жіночі статеві гормони : хімічна природа, регуляція виділення, механізм дії, функціональні, метаболічні і структурні ефекти. Менструальний цикл. Вагітність. Гормони плаценти. Гормони тимуса. Тиміко-лімфатичний статус. Гормони епіфіза. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 12. Підсумкове заняття №1

Пр12 "Підсумкове заняття №1" (денна)

Комп'ютерне тестування та усне опитування.

Тема 13. Фізико-хімічні властивості крові. Характеристика формених елементів крові. Групи крові.

Лк4 "Загальна характеристика системи крові." (денна)

Фізіологічна система крові. Її будова. Загальна характеристика і склад периферичної крові. Основні функції фізіологічної системи крові. Функціональне значення води і електролітів плазми крові. Білки плазми крові. Їх склад і основні функції. Основні фізично-хімічні властивості крові: осмотичний тиск, густина, в'язкість, реакція крові. Загальна характеристика еритроцитів, їх функція. Гематокрит. Фактори, від яких залежить його величина. Осмотична резистентність еритроцитів. Її значення. Гемоліз еритроцитів. Види і механізми гемолізу. Гемоглобін як основна складова частина еритроцита. Розрахунок кольорового показника та кисневої ємності крові. Механізми утворення і фізіологічного руйнування еритроцитів. Регуляція вмісту еритроцитів у периферичній крові. Лейкоцити, їх розподіл в організмі. Кількісний і якісний склад лейкоцитів периферичної крові. Основні функції окремих видів лейкоцитів. Механізми фагоцитозу. Характеристика неспецифічного і специфічного імунітету. Регуляція лейкопоезу і діяльності лейкоцитів. проводиться у вигляді мультимедійних лекцій (при наявності карантину - в режимі on-line).

Пр13 "Фізико-хімічні властивості крові" (денна)

Загальна характеристика рідких середовищ. Фізіологічна система крові. Її будова. Загальна характеристика і склад периферичної крові. Основні функції фізіологічної системи крові. Функціональне значення води і електролітів плазми крові. Білки плазми крові. Їх склад і основні функції. Основні фізико-хімічні властивості крові: осмотичний тиск, густина, в'язкість, реакція крові. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 14. Гемостаз. Загальна характеристика системи кровообігу.

Лк5 "Загальна характеристика системи кровообігу" (денна)

Загальна характеристика системи кровообігу, її будова. Функціональні відділи системи кровообігу. Основні та додаткові функції системи кровообігу. Функціональні властивості серцевого м'язу. Провідна система серця, її значення. Структурно-функціональні елементи серця як насоса. Клапанний апарат серця, його функції. Поняття про цикл серцевої діяльності. Фазова структура серцевого циклу. Систолічний і хвилинний об'єми крові, серцевий індекс. Основи гемодинаміки. Закономірності кровообігу в артеріальних і венозних судинах. Регуляція роботи серця, місцевого і системного кровообігу. Викладення проводиться у вигляді мультимедійних лекцій (при наявності карантину - в режимі on-line).

Пр14 "Гемостаз. Загальна характеристика системи кровообігу." (денна)

Поняття про гемостаз і два його основні механізми. Будова системи гемостазу. Роль судинної стінки і тромбоцитів у гемостазі. Механізми судинно-тромбоцитарного гемостазу: спазм ар-теріол, адгезія, агрегація тромбоцитів, реакція вивільнення, консолідація тромбу. Механізми коагуляційного гемостазу. Система зсідання крові. Фази зсідання крові, їх суть. Характеристика антикоагулянтної системи крові. Характеристика системи фібринолізу. Регуляція зсідання крові. Фізіологічні основи методів дослідження стану гемостазу. Вікові зміни системи гемостазу. Механізми підтримання рідкого стану крові. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 15. Функціональна характеристика серцевого м'язу. Фазовий аналіз серцевого циклу.

Пр15 "Функціональна характеристика серцевого м'язу. Фазовий аналіз серцевого циклу" (денна)

Структурно-функціональні елементи серця як насоса. Функції передсердь та шлуночків. Клапанний апарат серця, його функції. Режими скорочень серця і типи навантажень на нього. Поняття про цикл серцевої діяльності. Фазова структура серцевого циклу. Характеристика систоли шлуночків: періоди напруження та вигнання. Характеристика діастоли шлуночків: періоди розслаблення та наповнення. Систолічний і хвилинний об'єми крові, серцевий індекс. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 16. Електрична робота серця. Методи вивчення. Розрахункова робота «Реєстрація і аналіз ЕКГ».

Пр16 "Електрична робота серця. Методи вивчення. Розрахункова робота «Реєстрація і аналіз ЕКГ»." (денна)

Відведення електричних потенціалів від ізольованих м'язових волокон, окремих ділянок міо-карда та серця в цілому. Елементи електрокардіограми (зубці, сегменти, інтервали) та їх характеристика. Методи реєстрації електрокардіограми (ЕКГ). Основи векторного аналізу ЕКГ. Поняття про сумарний миттєвий вектор серця. Осі відведення ЕКГ. Векторний аналіз походження зубців ЕКГ. Електрична вісь серця. Причини відхилення електричної осі серця за умов норми. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 17. Основи гемодинаміки. Закономірності кровообігу в артеріальних і венозних судинах.

Пр17 "Основи гемодинаміки. Закономірності кровообігу в артеріальних і венозних судинах." (денна)

Закони гемодинаміки. Показники гемодинаміки : об'єм крові в судинах, швидкість руху крові, тиск крові, гемодинамічний опір, в'язкість крові, характер руху крові, гемодинамічні фактори судинної стінки. Функціональна класифікація кровоносних судин по Фолкову. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 18. Регуляція роботи серця. Регуляція місцевого і системного кровообігу.

Пр18 "Регуляція роботи серця. Регуляція місцевого і системного кровообігу." (денна)

Міогенні механізми регуляції роботи серця. Закон Франка-Старлінга. Негайні механізми адаптації серця до навантажень об'ємом та опором. Характер і механізми впливу парасимпатичної нервової системи на роботу серця. Характер і механізми впливу симпатичної нервової системи на роботу серця. Роль метасимпатичної нервової системи в регуляції діяльності серця. Интракардіальні рефлексії. Вплив факторів гуморальної регуляції на роботу серця. Вивчення даної теми передбачає лабораторні дослідження в навчальній кімнаті: ортостатичної проби Мартіна, функціональної проби Шалкова (з фізичним навантаженням).

Тема 19. Загальна характеристика системи дихання. Дослідження зовнішнього дихання.

Лк6 "Загальна характеристика системи дихання. Дослідження зовнішнього дихання." (денна)

Етапи дихання. Загальна будова та основні функції системи зовнішнього дихання. Функціональна характеристика структурних елементів системи зовнішнього дихання: грудної клітки, дихальних м'язів, плевральної порожнини, повітроносних шляхів, легень. Поняття про транспульмональний, плевральний та альвеолярний тиск. Еластична тяга легень. Сурфактанти, їх значення. Біомеханіка дихання. Механізми вдиху та видиху. Статичні показники вентиляції легень. Поняття про легеневі об'єми та легеневі ємності. Динамічні показники вентиляції легень. Хвилинний об'єм та легеневі ємності. Динамічні показники вентиляції легень. Хвилинний об'єм дихання, його визначення. Спірометрія. Спірографія. Склад повітря, що вдихається, видихається, альвеолярного. Напруження газів, розчинених у крові. Парціальний тиск газів (PCO₂, PO₂) в альвеолярному повітрі. Механізми обміну газів між повітрям, що вдихається, та альвеолярною газовою сумішшю, між альвеолами і кров'ю у легеневих капілярах. Дифузійна здатність легень. Відношення між легеневим кровообігом та вентиляцією легень. Анатомічний і фізіологічний "мертвий простір". Форми транспорту кисню кров'ю. Транспорт фізично-розчиненого в плазмі крові кисню. Вплив механічних чинників на діяльність дихального центру. Типи механорецепторів у легенях. Вплив хімічних чинників на діяльність дихального центру. Центральні та периферичні центри дихання. Викладання проводиться у вигляді мультимедійних лекцій (при наявності карантину - в режимі on-line).

Пр19 "Загальна характеристика системи дихання. Дослідження зовнішнього дихання." (денна)

Етапи дихання. Загальна будова та основні функції системи зовнішнього дихання. Функціональна характеристика структурних елементів системи зовнішнього дихання: грудної клітки, дихальних м'язів, плевральної порожнини, повітроносних шляхів, легень. Поняття про транспульмональний, плевральний та альвеолярний тиск. Еластична тяга легень. Сурфактанти, їх значення. Біомеханіка дихання. Механізми вдиху та видиху. Статичні показники вентиляції легень. Поняття про легеневі об'єми та легеневі ємності. Динамічні показники вентиляції легень. Хвилинний об'єм та легеневі ємності. Динамічні показники вентиляції легень. Хвилинний об'єм дихання, його визначення. Спірометрія. Спірографія. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 20. Газообмін у легенях. Транспорт газів кров'ю. Регуляція дихання.

Пр20 "Газообмін у легенях. Транспорт газів кров'ю. Регуляція дихання." (денна)

Механізми обміну газів між повітрям, що вдихається, та альвеолярною газовою сумішшю, між альвеолами і кров'ю у легеневих капілярах. Форми транспорту кисню та вуглекислого газу кров'ю. Вплив механічних чинників на діяльність дихального центру. Рефлекси Герінга-Брейєра. Вплив хімічних чинників на діяльність дихального центру. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 21. Загальна характеристика системи травлення.

Лк6 "Загальна характеристика системи травлення." (денна)

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. 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. Фізіологічні основи голоду та насичення. Харчова мотивація, уявлення про харчовий центр. Контур регуляції підтримання сталості вмісту поживних речовин у внутрішньому середовищі. Травлення в кишечнику. Роль печінки і підшлункової залоз у процесі травлення. Викладення проводиться у вигляді мультимедійних лекцій (при наявності карантину - в режимі on-line).

Пр21 "Загальна характеристика системи травлення." (денна)

Будова та функції системи травлення. Типи травлення. Основні принципи і механізми регуляції травлення. Шлунково-кишкові гормони. Періодична діяльність органів травлення. Моторика травного каналу. Фізіологічні основи методів дослідження функцій травного каналу. Фізіологічні основи голоду та насичення. Харчова мотивація, уявлення про харчовий центр. Контур регуляції підтримання сталості вмісту поживних речовин у внутрішньому середовищі. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 22. Травлення у ротовій порожнині і шлунку.

Пр22 "Травлення у ротовій порожнині і шлунку." (денна)

Значення ротової порожнини як початкового відділу системи травлення. Склад, властивості і значення слини. Механізми і регуляція слиновиділення. Механічна обробка їжі. Механізми жування і ковтання. Смаковий аналізатор, його структура та значення. Значення шлунка в процесах травлення. Шлунковий сік, його склад, властивості та значення основних компонентів. Механізми шлункової секреції. Нервові і гуморальні механізми регуляції шлункової секреції. Фази шлункової секреції. Вплив різних харчових режимів на шлункову секрецію. Моторна функція шлунка. Механізми переходу їжі зі шлунка в дванадцятипалу кишку. Блювотний рефлекс, його причини і механізми. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 23. Травлення у кишечнику. Роль печінки і підшлункової залози в процесах травлення.

Пр24 "Травлення у кишечнику. Роль печінки і підшлункової залози в процесах травлення." (денна)

Підшлунковий сік, його склад, властивості та значення основних компонентів. Вплив різних харчових речовин на секрецію підшлункового соку. Нервові і гуморальні механізми регуляції панкреатичної секреції. Жовч, її склад, властивості та значення основних компонентів. Механізми виділення жовчі та регуляція цього процесу. Захисні (бар'єрна та антитоксична), метаболічні та гемодинамічні функції печінки. Кишкова секреція, склад і властивості кишкового соку, його роль у травленні. Методи дослідження. Регуляція кишкової секреції. Порожнинний і мембранний гідроліз харчових 18 речовин. Моторна діяльність тонкої кишки, її роль у травленні. Види моторики, її регуляція. Роль метасимпатичної системи в регуляції секреторної і моторної функцій кишок. Травлення у товстій кишці. Роль мікрофлори кишки. Моторика товстої кишки, її регуляція. Акт дефекації. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 24. Терморегуляція. Обмін речовин та енергії.

Пр25 "Терморегуляція. Обмін речовин та енергії." (денна)

Поняття про ядро та оболонку як про температурні зони організму. Періодичні коливання температури тіла, зміни температури тіла при фізіологічних умовах. Механізми теплоутворення. Поняття про скоротливий та нескоротливий термогенез. Механізми тепловіддачі. Фактори зовнішнього середовища, що впливають на тепловіддачу. Властивості та фізіологічні реакції організму, що визначають інтенсивність тепловіддачі. Центр терморегуляції, його будова та основні принципи функціонування. Аферентна та еферентна ланка терморегуляції. Значення тонких кишок у процесах травлення. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням. Фізіологічне значення білків, жирів і вуглеводів. Поняття про азотистий баланс. Перетворення енергії в організмі. Методи визначення енергетичного обміну: пряма і непряма калориметрія. Калорійний еквівалент кисню та дихальний коефіцієнт, їх значення в дослідженнях обміну речовин. Поняття про основний обмін. Фактори, що впливають на його величину. Специфічно-динамічна дія їжі. Енергетичні витрати організму під час фізичної та розумової діяльності

Тема 25. Загальна характеристика системи виділення.

Лк8 "Загальна характеристика системи виділення." (денна)

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 канальцях, її механізми. Поворотно-протипоточна-множинна система, її роль. Секреторні процеси у проксимальних та дистальних канальцях і збиральних трубочках. Кінцева сеча, її склад, кількість. Сечовипускання та його регуляція. Фізіологічні основи методів дослідження функції нирок. Оцінка клінічного аналізу сечі. Визначення та оцінка клубочкової фільтрації, величини реабсорбції води, максимальної реабсорбції глюкози та шляхів виведення речовин у нирках. Вікові зміни сечоутворення і сечовипускання. Викладання проводиться у вигляді мультимедійних лекцій (при наявності карантину - в режимі on-line).

Пр26 "Загальна характеристика системи виділення." (денна)

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 канальцях, її механізми. Поворотно-протипоточна-множинна система, її роль. Секреторні процеси у проксимальних та дистальних канальцях і збиральних трубочках. Кінцева сеча, її склад, кількість. Фізіологічні основи методів дослідження функції нирок. Оцінка клінічного аналізу сечі. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 26. Регуляція роботи нирок.

Пр27 "Регуляція роботи нирок." (денна)

Механізми регуляції роботи нирок. Інкреторна функція нирок. Ренін-ангіотензин-альдостеронова система, механізми активації, фізіологічне значення. Роль нирок в регуляції водно-сольового обміну. Роль нирок в регуляції кислотно-лужної рівноваги. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільму із зазначеної тематики) з подальшим обговоренням.

Тема 27. Підсумкове заняття № 2

Пр27 "Підсумкове заняття № 2" (денна)

Комп'ютерне тестування та усне опитування.

9. Стратегія викладання та навчання

9.1 Методи викладання та навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Лекції
МН3	Практичні заняття

МН4	Розв'язання ситуаційних завдань
МН5	Обов'язкові домашні завдання (ОДЗ).
МН6	Розрахункові роботи

Лекції надають студентам матеріали з основними механізмами функціонування ор-ганів і систем людини за різних умов, що є основою самостійного навчання здобувачів вищої освіти (РН1). Лекції доповнюються практичними заняттями, що надають студентам можливість застосувати набуті теоретичні знання (РН2, РН4) і лаборато-рними заняттями, що дозволяють студентам оцінювати стан організму людини (РН4). Розрахункові роботи та ОДЗ передбачають встановлення зв'язку між фізіологічними показниками та функціонуванням організму (РН1, РН2). Розв'язування ситуаційних завдань передбачає виділення провідних механізмів забезпечення інтегративної діяльності (РН4). Самостійному навчанню сприятиме підготовка до лекцій, практичних і лабораторних занять, виконання ОДЗ у робочому зошиті, а також робота у невеликих групах.

9.2 Види навчальної діяльності

НД1	Самонавчання
НД2	Підготовка до лабораторних і практичних занять
НД3	Виконання обов'язкових домашніх завдань (ОДЗ) у робочому зошиті
НД4	Лабораторні дослідження
НД5	Розрахункова робота

10. Методи та критерії оцінювання

10.1. Критерії оцінювання

Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$170 \leq RD \leq 200$
Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$140 \leq RD < 169$
Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$120 \leq RD < 139$
Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 119$

10.2 Методи поточного формативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок

<p>МФО1 Взаємооцінювання (peer assessment)</p>	<p>Партнерська взаємодія, спрямована на покращення результатів навчальної діяльності за рахунок порівняння власного поточного рівня успішності із попередніми показниками. Забезпечує можливість аналізу власної освітньої діяльності</p>	<p>Протягом усього періоду вивчення дисципліни</p>	<p>Корегування спільно зі здобувачами підходів до навчання з урахуванням результатів оцінювання</p>
<p>МФО2 Тестування за завданнями із множинним вибором відповіді та ті, що передбачають визначення відповідності, правильної послідовності дій, проведення розрахунків</p>	<p>Метод ефективної перевірки рівня засвоєння знань, умінь і навичок із кожної теми навчальної дисципліни. Тестування дозволяє перевірити засвоєння навчального матеріалу із кожної тематики.</p>	<p>Протягом усього періоду вивчення дисципліни</p>	<p>студент має надати 60% правильних відповідей, що є допуском до практичної частини заняття</p>
<p>МФО3 Настанови викладача в процесі виконання практичних завдань</p>	<p>У настановах розкриваються методи педагогічного контролю за професійною діяльністю здобувачів. Ефективність визначається дотриманням усіх етапів виконання практичних завдань. Результативністю сформованості необхідних практичних умінь і навичок залежить від рівня сформованості практичної компетентності.</p>	<p>Протягом усього періоду вивчення дисципліни</p>	<p>Консультування студентів в роботі з і стандартизованим пацієнтом, пряме та непряме спостереження за роботою здобувачів "біля ліжка" хворого із подальшим визначенням рівня практичної підготовки</p>
<p>МФО4 Опитування та усні коментарі викладача за його результатами</p>	<p>Надає можливість виявити стан набутого студентами досвіду навчальної діяльності відповідно до поставлених цілей, з'ясувати передумови стану сформованості отриманих результатів, причини виникнення утруднень, скоригувати процес навчання, відстежити динаміку формування результатів навчання та спрогнозувати їх розвиток.</p>	<p>Протягом усього періоду вивчення дисципліни</p>	<p>За отриманими даними про результати навчання, на основі їх аналізу пропонується визначити оцінку як показник досягнень навчальної діяльності здобувачів</p>

МФО5 Перевірка та оцінювання письмових завдань	Оцінка набутих теоретичних знань із тематики дисципліни. Обґрунтування власної думки.	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Зворотний зв'язок спрямований на підтримку самостійної роботи студентів, виявлення недоліків та оцінку рівня набутих теоретичних знань
---	--	---	--

10.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МСО1 Підсумкове тестування	ЗМетод ефективної перевірки рівня засвоєння знань, умінь і навичок із навчальної дисципліни. Тестування дозволяє перевірити результати навчання протягом циклу та визначити рівень знань по завершенню дисципліни.	Відповідно до розкладу	Є допуском
МСО2 Оцінювання письмових робіт, опитування, розв'язування і виконання практичних завдань	Включає в себе усне опитування, інтерпретацію лабораторних та інструментальних методів обстеження. Студенти, які залучені до дослідницької діяльності, мають можливість презентувати результати власних досліджень на конференціях, конкурсах студентських наукових робіт тощо (заохочувальна діяльність, додаткові бали)	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Проводиться на кожному занятті результат виконання НД впливає на комплексну оцінку за практичне заняття

Контрольні заходи:

		Максимальна кількість балів	Можливість перескладання з метою підвищення оцінки
Перший семестр вивчення		200 балів	
МСО1. Підсумкове тестування		80	
2x40		80	Ні
МСО2. Оцінювання письмових робіт, опитування, розв'язування і виконання практичних завдань		120	
		120	Ні

В особливих ситуаціях робота протягом семестру може бути виконана дистанційно.

11. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

11.1 Засоби навчання

ЗН1	Мультимедійний проектор
ЗН2	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережи
ЗН3	Мікроскопи
ЗН4	Електростимулятори
ЗН5	Електрокардіографи
ЗН6	Спірометри
ЗН7	Динамометри
ЗН8	Фонендоскопи і апарати для вимірювання артеріального тиску
ЗН9	Естезіометри
ЗН10	Ваги і ростомір
ЗН11	Неврологічні молоточки
ЗН12	Хімічні реактиви
ЗН13	Лабораторне обладнання (хімічне, фізичне, медичне, матеріали та препарати тощо)

11.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Фізіологія. Короткий курс. / За ред. Мороз В.М., Йолтухівський М.В. 2-ге вид. – Вінниця: Нова книга, 2019. – 392 с.
2	Фізіологія: навчально-методичний посібник до практичних занять та самостійної роботи / За ред. Гжегоцького М. Р. – Вінниця: Нова книга, 2019. – 464 с
3	Textbook of Medical Physiology Arthur C. Guyton, John E. Hall.—16th ed., 2020. – 1116 p.
4	Фізіологія [Текст] : підручник / В. Г. Шевчук, В. М. Мороз, С. М. Белан та ін. ; за ред. В.Г. Шевчук. — 5-те вид. — Вінниця : Нова Книга, 2021. — 448 с.
5	5259 Практикум із курсу "Фізіологія" [Текст] : для студ. спец. 222 "Медицина", 228 "Педіатрія" денної форми навчання / В. Ю. Гарбузова, З. М. Левченко. — Суми : СумДУ, 2022. — 142 с.
Допоміжна література	
1	USMLE Step 1: Physiology [Текст] : Lecture Notes / Editors L.B. Wilson, R. Dasgupta, F.P.Noto. — New York : Kaplan, 2019. — 425 p
2	Фізіологія людини і тварин [Текст] : підручник / О. І. Плиська. — Львів : Новий Світ-2000, 2019. — 464 с
3	В. Ю. Гарбузова. Роль системи матричного Gla-протеїну в патогенезі склеротичних уражень артерій та їх ускладнень : монографія. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – С. 358.

4	4725 Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу "Фізіологія" [Текст] : для студ. спец. 221 "Стоматологія", 222 "Медицина", 228 "Педіатрія" денної форми навчання / В. Ю. Гарбузова, М. М. Завадська, О. А. Обухова. — Суми : СумДУ, 2020. — 330 с.
5	Фізіологія обміну речовин і енергії. Терморегуляція [Текст] : навч. посіб. / С. М. Півень . — Суми : СумДУ, 2020. — 85 с.
6	Physiology of sensory systems: lecture notes for stud. of the 2nd year of majors 221 "Dentistry", 222 "Medicine", 228 "Pediatrics" full-time education / М. М. Demenko, V. Yu. Harbuzova, O. A. Obukhova. — Sumy : Sumy State University, 2022. — 48 p.
7	Lukavenko, I., Kolnoguz, A., Levchenko, Z., Harbuzova, V. (2021). Positive Association between SRA1 rs801460-Variant and Proliferative Type of Benign Breast Disease with Atypia in Ukrainian Females. Exp Oncol, 43(4), 1-5.
8	5676 Practicum on the course "Physiology" [Текст] : for students of the specialty 222 "Medicine" full-time course of study / О. А. Обухова, V. Yu. Harbuzova. — Sumy : Sumy State University, 2023. — 160 p.
Інформаційні ресурси в Інтернеті	
1	"Фізіологія" – http://ocw.sumdu.edu.ua/content/807