

Міністерство охорони здоров'я України
Полтавський державний медичний університет
Кафедра анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією

«УЗГОДЖЕНО»

Гарант освітньо-професійної програми «Стоматологія ортопедична»

_____ Г.М.Давиденко

“ _____ ” _____ 2022 року

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Голова вченої ради стоматологічного факультету

_____ А.І.Сидорова

Протокол від _____ 2022 № _____

СИЛАБУС

ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

(назва навчальної дисципліни)

Обов'язкова дисципліна

(дисципліна обов'язкова/ вибіркова)

рівень вищої освіти

галузь знань

спеціальність

кваліфікація освітня

кваліфікація професійна

освітньо-професійна програма

форма навчання

курс та семестр вивчення навчальної дисципліни

початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти

22 «Охорона здоров'я»

221 «Стоматологія»

молодший бакалавр стоматології

технік зубний

«Стоматологія ортопедична»

денна

I курс, 2 семестр

«УХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри

анатомії з клінічною анатомією та

оперативною хірургією

Зав. кафедри _____ С.М.Білаш

Протокол від _____ 2022 № _____

ДАНІ ПРО ВИКЛАДАЧІВ ДИСЦИПЛІНИ

Прізвище, ім'я, по батькові викладача (викладачів), науковий ступінь, учене звання	Білаш Сергій Михайлович, доктор біологічних наук, професор Пирог-Заказникова Ангеліна Валеріївна, кандидат медичних наук, доцент Коптев Михайло Миколайович, кандидат медичних наук, доцент
Профайл викладача (викладачів)	https://klanatomy.pdmu.edu.ua/team
Контактний телефон	60-96-12
Е-mail:	klanatomy@pdmu.edu.ua
Сторінка кафедри на сайті ПДМУ	https://klanatomy.pdmu.edu.ua/

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Обсяг навчальної дисципліни

Кількість кредитів / годин – 4 / 120, із них:

Лекції (год.) – 8

Практичні (год.) – 56

Самостійна робота (год.) – 56

Вид контролю підсумковий модульний контроль

Ознаки навчальної дисципліни

Характер дисципліни (нормативна/ вибіркова) нормативна

Рік навчання 1

Семестр 2

Політика навчальної дисципліни

Політика навчальної дисципліни визначається системою вимог, які викладач пред'являє до студента при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Вимоги стосуються відвідування занять (неприпустимість пропусків, запізнь і т.п.); правил поведінки на заняттях (активна участь, виконання необхідного мінімуму навчальної роботи, відключення телефонів, дотримання встановленої форми одягу в операційній та ін.); заохочень та стягнень (за що можуть нараховуватися або відніматися бали і т.п.).

Політика навчальної дисципліни вибудовується з урахуванням норм законодавства України щодо академічної доброчесності, Статуту та положень ПДМУ й інших нормативних документів.

При організації освітнього процесу в ПДМУ студенти, викладачі діють відповідно до:

Положення про організацію освітнього процесу в Полтавському державному медичному університеті;

Положення про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та співробітників Полтавського державного медичного університету;

Правил внутрішнього розпорядку для студентів Полтавського державного медичного університету;

Положення про організацію та методику проведення оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в Полтавському державному медичному університеті;

Положення про організацію самостійної роботи студентів в Полтавському державному медичному університеті;

Положення про відпрацювання пропущених занять і незадовільних оцінок здобувачами вищої освіти Полтавського державного медичного університету;

Положення про порядок формування індивідуальних освітніх траєкторій здобувачами освіти ПДМУ (<https://www.pdmu.edu.ua/n-process/department-npr/normativni-dokumenty>).

Опис навчальної дисципліни Дисципліна «Фізіологія людини» для зубного техника є фундаментальною базовою дисципліною, однією із найважливіших у системі підготовки медичних фахівців. Її вивчення передбачає набуття кожним студентом знань у світлі природничо-наукових уявлень про життєві процеси, діяльність окремих органів, їх систем та всього організму, вміння використовувати набуті знання при подальшому вивченні інших фундаментальних наук медицини, та у практичній діяльності зубного техника.

Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни (міждисциплінарні зв'язки)

Пререквізити Дисципліна «Фізіологія людини» базується на вивченні анатомії людини

Постреквізити Дисципліна «Фізіологія людини» закладає основи для вивчення студентами ортопедичної стоматології: техніки виготовлення знімних протезів, ортопедичної стоматології: техніки виготовлення незнімних протезів, техніки виготовлення бюгельних протезів, пропедевтики ортопедичної стоматології: моделювання анатомічної форми зубів, ортопедичної стоматології: техніка виготовлення щелепно-лицевих конструкцій, гігієни та екології

Мета та завдання навчальної дисципліни:

Метою викладання навчальної дисципліни є вивчення функції різних клітин, тканин, органів та систем в цілому з метою використання отриманих

знань у вивченні наступних медичних дисциплін, та у майбутній професійній діяльності.

Основними завданнями вивчення дисципліни є

- Забезпечити фахову підготовку зубного техніка.
- Сформувані знання, уміння і навички, необхідних для подальшого вивчення спеціальних дисциплін, передбачених навчальним планом.
- Оволодіти теоретичними і практичними знаннями з фізіології згідно з державними стандартами освітньо-кваліфікаційної характеристики.
- Засвоїти питання функції органів людського тіла, їх взаємозв'язок, біомеханічні та фізіологічні закономірності, які враховуються під час виконання своїх професійних обов'язків.

Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна (інтегральна, загальні, спеціальні, матриця компетентностей)

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі в певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки і характеризується певною невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт.

Спеціальні компетентності:

- Здатність використовувати теоретичні знання, уміння та практичні навички під час моделювання анатомічної форми зубів.
- Здатність використовувати теоретичні знання, уміння та практичні навички під час виготовлення незнімних протезів.
- Здатність використовувати теоретичні знання, уміння та практичні навички під час виготовлення знімних пластинкових протезів.
- Здатність використовувати теоретичні знання, уміння та практичні навички під час виготовлення бюгельних протезів.
- Здатність використовувати теоретичні знання, уміння та практичні навички під час виготовлення ортодонтичних конструкцій.
- Здатність використовувати теоретичні знання, уміння та практичні навички під час виготовлення щелепно-лицевих конструкцій.

Результати навчання для дисципліни:

Програмні результати навчання, досягненню яких сприяє дисципліна:

- Застосовувати знання і розуміти анатомію, фізіологію людини з елементами біомеханіки жувального апарату у професійній діяльності.

По завершенню вивчення навчальної дисципліни студенти повинні знати:

- Фізіологію системи травлення.
- Фізіологію збудливих тканин.

- Фізіологію нервової регуляція функцій організму.
- Роль ЦНС у регуляції рухових функцій.
- Фізіологію сенсорних систем.
- Фізіологічні основи поведінки, вищу нервову діяльність.
- Роль автономної нервової системи в регуляції вісцеральних функцій.
- Роль ендокринних залоз у регуляції вісцеральних функцій.
- Фізіологію системи крові.
- Фізіологію системи кровообігу.
- Фізіологію системи дихання.
- Фізіологію енергетичного обміну та терморегуляцію.
- Фізіологію системи виділення.

вміти:

- Робити висновок про стан фізіологічних функцій організму, його систем та органів.
- Аналізувати вікові особливості функцій організму та їх регуляцію.
- Аналізувати регульовані параметри й робити висновки про механізми нервової й гуморальної регуляції фізіологічних функцій організму та його систем.
- Аналізувати стан здоров'я людини за різних умов на підставі фізіологічних критеріїв.
- Інтерпретувати механізми й закономірності функціонування збудливих структур організму.
- Аналізувати стан сенсорних процесів у забезпеченні життєдіяльності людини.
- Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження функцій організму.
- Пояснювати механізми інтегративної діяльності організму.

Тематичний план лекцій (за модулями) із зазначенням основних питань, що розглядаються на лекції

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1. Фізіологія людини		
1.	Предмет і завдання фізіології людини. Фізіологія кісткової тканини. Фізіологія як наука. Характеристика розвитку фізіології. Методи фізіологічних досліджень: спостереження, експерименти, моделювання. Рівні будови організму людини та його функції. Єдність організму й зовнішнього середовища. Фізіологічна характеристика функцій, їх параметри. Взаємозв'язок між структурою й функцією. Вікові та статеві особливості функцій. Функції клітин, тканин, органів, фізіологічних систем організму. Гомеостаз і гомеокінез. Функції кісткової системи. Розвиток кістково-суглобової системи в	2

	онтогенезі. Фізіологічні особливості опорно-рухового апарату в різні вікові періоди. Основні механізми ремоделювання кісткової тканини.	
2.	Фізіологія м'язів. Подразливість, збудливість як основа реакції тканини на подразнення. Механізми скорочення та розслаблення скелетних м'язів. Механізми поєднання збудження та скорочення у м'язових волокнах. Функції й властивості скелетних м'язів. Типи м'язових волокон. Типи скорочення м'язів залежно від частоти подразнення: одиночні, тетанічні. Типи скорочення м'язів залежно від зміни їх довжини і напруження: ізометричні, ізотонічні. Залежність між довжиною м'язового волокна та його напруженням. Залежність між швидкістю скорочення м'язів та їх навантаженням. Властивості м'язів в організмі. Рухові одиниці. Електроміографія. Сила й робота м'язів. Динамометрія. Енергетика м'язового скорочення.	2
3.	Травлення в ротовій порожнині. Механічна та хімічна обробка їжі. Слиновиділення. Кількість, склад і властивості слини, її значення у травленні, механізми секреції (первинна, вторинна слина). Регуляція секреції слини. загальна характеристика травлення у шлунку та кишечника.	2
4.	Біомеханіка жувального апарату. Статичні та функціональні методи дослідження стану зубо-щелепного апарату. Рухи нижньої щелепи. Характеристика взаємовідношень зубних рядів та скронево-нижньощелепного суглоба. Сагітальні, трансверзальні різцеві та суглобові шляхи. Поняття оклюзії. Види оклюзії, ознаки. Захисна, мовна, сенсорна, всмоктувальна та видільна функції зубо-щелепної системи, їх характеристика. Жування, його особливості в залежності від виду їжі, регуляція жування. Ковтання, його фази, регуляція. Поняття абсолютної жувальної сили, жувального тиску, жувальної ефективності. Статичні методи визначення жувальної ефективності за Агаповим та Оксманом. Функціональні проби Гельмана та Рубінова.	2
ВСЬОГО		8

Тематичний план семінарських занять за модулями і змістовими модулями із зазначенням основних питань, що розглядаються на семінарському занятті

Проведення семінарських занять робочою програмою не передбачено

Тематичний план практичних занять за модулями і змістовими модулями із зазначенням основних питань, що розглядаються на практичному занятті

№ з\п	Тема практичного заняття	Кільк. годин
Модуль 1. Фізіологія людини		
Змістовий модуль 1. Вступ у фізіологію людини. Фізіологія кісткової та м'язової тканини		
1	Предмет і завдання фізіології людини. Фізіологія кісткової тканини. Методи фізіологічних досліджень: спостереження, експерименти, моделювання. Рівні будови організму людини та його функції. Фізіологічна характеристика функцій, їх параметри. Взаємозв'язок між структурою й функцією. Вікові та статеві особливості функцій. Функції клітин, тканин, органів, фізіологічних систем організму. Гомеостаз і гомеокінез. Функції кісткової системи. Фізіологічні особливості опорно-рухового апарату в різні вікові періоди. Основні механізми ремоделювання кісткової тканини.	2
2	Фізіологія м'язів. Функції й властивості жувальних м'язів. Функції й властивості мимічних м'язів. Типи м'язових волокон. Типи скорочення м'язів. Електроміографія. Сила й робота м'язів. Динамометрія. Енергетика м'язового скорочення.	2
Змістовий модуль 2. Фізіологія дихання, травлення, виділення та обміну речовин. Гуморальна регуляція		
3	Фізіологія зовнішнього дихання. Значення дихання для організму. Основні етапи процесу дихання. Зовнішнє дихання. Дихальний цикл. Фізіологічна характеристика дихальних шляхів, їх функції. Значення миготливого епітелію. Біомеханіка вдиху і видиху. Тиск у плевральній порожнині, його зміни при диханні. Еластичні властивості легень і стінок грудної клітки. Поверхневий натяг альвеол, його механізми. Сурфактанти, їх значення. Статичні та динамічні показники зовнішнього дихання.	2
4	Легенева вентиляція. Газообмін. Транспортування газів кров'ю. Склад повітря, що вдихається, видихається, альвеолярного. Відносна постійність складу альвеолярного повітря. Напруження газів, розчинених у крові. Парціальний тиск газів (PCO ₂ , PO ₂) в альвеолярному повітрі. Механізми обміну газів між повітрям, що вдихається, та альвеолярною газовою сумішшю, між альвеолами і кров'ю у легневих капілярах. Властивість легеневої мембрани. Дифузійна здатність легень. Відношення між легневим кровообігом та вентиляцією легень. Анатомічний і фізіологічний «мертвий простір». Гемоглобін. Міоглобін. Крива дисоціації оксигемоглобіну, фактори, які впливають на утворення і дисоціацію оксигемоглобіну. Вміст кисню та вуглекислого газу в артеріальній і венозній крові. Киснева ємність крові. Утворення і дисоціація бікарбонатів і	2

	карбогемоглобіну. Значення карбоангідрази. Газообмін між кров'ю і тканинами. Напруження кисню і вуглекислого газу в тканинній рідині і клітинах.	
5	Травлення в ротовій порожнині. Механічна та хімічна обробка їжі. Слиновиділення. Кількість, склад і властивості слини, її значення у травленні, механізми секреції (первинна, вторинна слина). Регуляція секреції слини.	2
6	Роль смакової сенсорної системи. Рецепторний, провідниковий і кірковий відділи смакової сенсорної системи. Види смакових відчуттів, значення для травлення. Взаємодія з нюховою сенсорною системою, значення цього у визначенні характеру їжі.	2
7	Біомеханіка жувального апарату. Рухи нижньої щелепи. Характеристика взаємовідношень зубних рядів та скронево-нижньощелепного суглоба. Сагітальні, трансверзальні різцеві та суглобові шляхи. Поняття оклюзії. Види оклюзії, ознаки. Захисна, мовна, сенсорна, всмоктувальна та видільна функції зубо-щелепної системи, їх характеристика. Жування, його особливості в залежності від виду їжі, регуляція жування. Ковтання, його фази, регуляція.	2
8	Статичні та функціональні методи дослідження стану зубо-щелепного апарату. Поняття абсолютної жувальної сили, жувального тиску, жувальної ефективності. Статичні методи визначення жувальної ефективності за Агаповим та Оксманом. Функціональні проби Гельмана та Рубінова.	2
9	Травлення у шлунку. Секреторна діяльність шлункових залоз. Методи дослідження. Склад і властивості шлункового соку. Механізми секреції хлористоводневої кислоти, ферментів, слизу та їх регуляція. Нервова та гуморальна регуляція секреції шлункових залоз, фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова. Адаптивні зміни шлункової секреції. Моторна функція шлунку, її регуляція.	2
10	Травлення у 12-палій кишці. Зовнішньо-секреторна діяльність підшлункової залози. Кількість, склад і властивості соку підшлункової залози, його роль у травленні. Нервова та гуморальна регуляція панкреатичної секреції. Фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова. Роль печінки у травленні. Утворення жовчі, її склад і властивості. Методи дослідження. Печінкова і міхурова жовч. Участь жовчі в травленні. Регуляція утворення жовчі і виділення її у дванадцятипалу кишку.	2
11	Дослідження травлення у кишках. Всмоктування. Кишкова секреція, склад і властивості кишкового соку, його роль у травленні. Методи дослідження. Регуляція кишкової секреції. Порожнинний і мембранний гідроліз харчових 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.	2

	<p>Процеси всмоктування. Методи дослідження. Всмоктування речовин у різних відділах травного каналу, його механізми. Особливості всмоктування води, солей, вуглеводів, білків, жирів, вітамінів, інших речовин. Регуляція всмоктування. Фізіологічні основи голоду та насичення. Харчова мотивація. Уявлення про харчовий центр. Контур регуляції підтримання сталості вмісту поживних речовин у внутрішньому середовищі. Оцінювати стан секреторної, моторної, всмоктувальної функцій у різних відділах травного каналу.</p>	
12	<p>Фізіологія видільної системи. Органи виділення (нирки, шкіра, легені, травний канал), їх участь у підтриманні гомеостазу організму. Нирки як основні органи видільної системи. Нефрон як структурна й функціональна одиниця нирки. Кровообіг у нирці, його особливості. Основні процеси сечоутворення: фільтрація, реабсорбція, секреція. Механізми фільтрації, склад первинної сечі. Регуляція швидкості фільтрації. Реабсорбція в каналцях, її механізми. Секреторні процеси у проксимальних та дистальних каналцях і збиральних трубочках. Кінцева сеча, її склад, кількість. Коефіцієнт очищення (кліренс) та визначення швидкості фільтрації, реабсорбції, секреції, величини ниркового плазмобігу і кровообігу. Регуляція сечоутворення. Сечовипускання та його регуляція. Участь нирок у підтриманні азотистого балансу, параметрів гомеостазу.</p>	2
13	<p>Структурно-функціональна організація ендокринної системи. 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. Ендокринні залози, ендокринні клітини, їх гормони та значення. Основні механізми дії гормонів. Мембранні та внутрішньоклітинні рецептори, G-білки, вторинні посередники (цАМФ, цГМФ, Ca²⁺, NO та ін.), їх роль. Регуляція секреції гормонів. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Функціональний зв'язок гіпоталамуса з гіпофізом. Нейросекрети гіпоталамуса. Роль ліберинів і статинів. Аденогіпофіз, його гормони, їх впливи. Роль соматотропіну (СТГ) та соматомединів (інсуліноподібний фактор росту I: ІФР-I, інсуліноподібний фактор росту II: ІФР-II) у забезпеченні процесів росту та розвитку. Контур регуляції синтезу й секреції соматотропіну. Метаболічні впливи соматотропіну Контур регуляції секреції СТГ, циркадні ритми. Метаболічні впливи СТГ.</p>	2
14	<p>Фізіологія периферичного відділу ендокринної системи. Щитоподібна залоза, її гормони (йодтироніни). Механізми дії йодтиронінів на клітини-мішені, вплив на стан психічних функцій, процеси росту та розвитку, метаболічні процеси, стан вісцеральних систем тощо. Контур регуляції синтезу й секреції тироксину (Т4) та трийодтироніну (Т3). Роль інших гормонів, що впливають на процеси нормального росту (інсулін, стероїдні гормони гонад,</p>	2

	<p>кортизол). Гормони підшлункової залози (інсулін, глюкагон, соматостатин) їх впливи на метаболізм та концентрацію глюкози в крові. Контур гормональної регуляції підтримання сталості концентрації глюкози в крові. Баланс кальцію в організмі та гормони, які регулюють кальцієвий і фосфатний гомеостаз: паратгормон, кальцитонін, кальцитріол чи $1,25 (OH)_2 D_3$. Вплив інших гормонів на метаболізм кальцію (глюкокортикоїди, соматотропін та ІФР-1, тиреоїдині гормони, естрогени, інсулін). Роль вазопресину, окситоцину. Гормони мозкової речовини наднирникових залоз (катехоламіни), їх роль в організмі, регулювання секреції. Гормони кори наднирникових залоз, контури регуляції їх секреції, циркадні ритми секреції глюкокортикоїдів, їх впливи та механізми дії на клітини-мішені.</p>	
15	<p>Фізіологія стресу. Поняття про стрес і стресові фактори. Види адаптації до дії стресових факторів. Загальний адаптаційний синдром (Г.Сельє). Роль симпато-адреналової системи в адаптації. Роль гормонів кори наднирникових залоз (глюкортикоїдів, мінералокортикоїдів), гіпофіза, тиреоїдних гормонів (тироксину, трийодтироніну), ваго-інсулярної системи у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресових факторів. Вплив стресу на зубо-щелепну систему людини.</p>	2
16	<p>Загальні поняття про обмін речовин в організмі. Обмін речовин між організмом і зовнішнім середовищем як основні умови життя і збереження гомеостазу. Пластична і енергетична роль харчових речовин. Баланс приходу і витрат речовин. Енергетичний обмін. Організм як відкрита термодинамічна система. Енергетичний баланс організму. Фізична калориметрія. Калорійна цінність різних харчових речовин (фізична та фізіологічна). Пряма й непряма калориметрія (дослідження енерговитрат за допомогою повного й неповного газового аналізу). Калоричний коефіцієнт одного літра кисню. Дихальний коефіцієнт. Основний обмін, величина, умови його дослідження. Специфічно-динамічна дія харчових речовин. Робочий обмін. Енергетичні затрати організму при різних видах праці. Вікові особливості. Фізіологічні норми харчування. Потреба у білках, жирах, вуглеводах у залежності від віку, виду праці й стану організму (вагітність, період лактації та інші).</p>	2
17	<p>Терморегуляція. Сталість температури внутрішнього середовища як необхідна умова нормального стану метаболічних процесів. Пойкілотермія, гомойотермія. Температура тіла людини, її добові коливання. Температура різних ділянок шкіри і внутрішніх органів людини. Фізична і хімічна терморегуляція. Обмін речовин як джерело утворення тепла. Роль окремих органів у теплопродукції. Тепловіддача. Способи віддачі тепла з поверхні тіла (випромінювання, проведення, конвекція, випаровування). Фізіологічні механізми тепловіддачі (рух крові в судинах шкіри, потовиділення та інші). Центр терморегуляції. Периферичні та</p>	2

	центральні терморцептори. Нервові й гуморальні механізми терморегуляції. Регуляція температури тіла при змінах температури зовнішнього середовища. Фізіологічні основи загартування. Вікові і статеві особливості терморегуляції.	
18	Фізіологія чоловічої статевої системи. Статева диференціація, розвиток і функції репродуктивної системи. Період статевого дозрівання. Чоловіча статевая система, її структура й функції. Сперматогенез. Ендокринна функція яєчок, регулювання функції яєчок, контур регуляції за участі гіпоталамо-гіпофізарної системи. Ерекція та еякуляція, гормональні й нервові механізми регуляції.	2
19	Фізіологія жіночої статевої системи. Жіноча статевая система, її структура й функції. Гормони яєчників, їх роль, регулювання функції яєчників. Місячний цикл. Вагітність. Гормони плаценти. Лактація. Вікові особливості функцій ендокринних залоз.	2
20	Система крові. Клітини крові. Групи крові та гемостаз. Кровотворення та його регуляція. Основні функції крові. Склад і об'єм крові у людини. Гематокритний показник. Основні фізіологічні константи крові, механізми їх регуляції. Плазма, її склад, роль білків плазми. Осмотичний і онкотичний тиски. Регуляція сталості осмотичного тиску. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем у регуляції його сталості. Еритроцити, будова, кількість, функції. Гемоглобін, його будова, властивості, види, сполуки. Кількість гемоглобіну. Критерії насичення еритроцитів гемоглобіном: середня концентрація, колірний показник. Гемоліз, його види. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), фактори, які впливають на неї. Поняття про еритроцити як фізіологічну систему, регуляція кількості еритроцитів у крові. Лейкоцити, їх кількість, види. Поняття про лейкоцитоз та лейкопенію. Лейкоцитарна формула. Функції різних видів лейкоцитів. Регуляція кількості лейкоцитів. Поняття про імунітет, його види. Тромбоцити, їх кількість, функції. Групи крові: системи АВО, СDE, інші. Методи визначення груп крові. Фізіологічні основи переливання крові. Гемостаз, його види. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його роль. Коагуляційний гемостаз, його фази, механізми, значення. Механізми підтримання рідкого стану крові. фібриноліз. Показники клінічного аналізу крові та їх значення для диференційної діагностики патологічних процесів. Кровотворення та його регуляція. Вікові зміни системи крові. Лімфа, її склад, кількість, функція. Механізм утворення та руху лімфи по лімфатичних судинах. Позасудинні рідини організму, їх роль у забезпеченні життєдіяльності клітин організму.	2
21	Імунітет. Імунні реакції, клітини імунної системи, міжклітинні зв'язки при імунній реакції. Види імунітету. Клітинний імунітет. Фагоцитоз. Етапи запалення. Гуморальний імунітет. Імунні реакції шкіри. Імунні структури травної системи. Захисна функція	2

	дихальної системи. Вікові особливості імунної системи.	
Змістовий модуль 3. Фізіологія серцево-судинної та нервової систем		
22	Фізіологія серця. Функції серця. Серцевий м'яз, його будова, функції Фізіологічні властивості міокарда та їх особливості. Автоматизм серця. Потенціал дії атипових кардіоміоцитів водія ритму серця - сино-атріального вузла. Провідна система, її функціональні особливості, швидкість проведення збудження структурами серця. Потенціал дії типових кардіоміоцитів. Періоди рефрактерності. Механізми скорочення та розслаблення кардіоміоцитів. Фізіологічні основи електрокардіографії. Регуляція серцевої діяльності: міогенна, нервова, гуморальна. Залежність сили скорочення серця від довжини кардіоміоцитів (закон серця Франка – Старлінга), частоти скорочення серця та опору вигнанню крові. 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).	2
23	Фізіологія кровообігу. Особливості будови і функцій гладких м'язів судин. Тонус судин і його регуляція, нервові та гуморальні механізми. Особливості механізмів регуляції судин мікроциркуляторного русла. Регуляція місцевого руху крові. Роль речовин, які виділяє ендотелій, в регуляції тонусу судин. Серцево-судинний центр, його будова, аферентні та еферентні зв'язки. Поняття про єдиний гемодинамічний центр. Основні рефлексогенні зони, барорецептори і хеморецептори каротидного синусу та дуги аорти, їх роль. Рефлекси з рецепторів передсердь і великих вен. Пресорні та депресорні рефлекси. Взаємопов'язані механізми нервової і гуморальної регуляції діяльності серця, тонусу судин та об'єму циркулюючої крові при різних пристосувальних реакціях. Фізіологічні передумови порушення рівня кров'яного тиску. Нервові та гуморальні механізми регуляції кров'яного тиску. Регуляція кровообігу при зміні положення тіла. Регуляція кровообігу при фізичній роботі. Вікові особливості кровообігу та його регуляції. Фізіологічні особливості регіонального кровообігу: легеневого, коронарного, мозкового, черевного. Кровообіг плоду. Зміни кровообігу після народження.	2
24	Фізіологічні властивості нервових волокон. Нервова регуляція функцій. Механізми проведення нервового імпульсу мієліновими та без мієліновими нервовими волокнами. Закономірності проведення збудження. Швидкість проведення збудження, фактори, від яких вона залежить. Характеристика нервових волокон типу А, В, С. Біологічна регуляція, її види, контури біологічної регуляції, регульовані параметри, роль зворотного зв'язку в контурі біологічної регуляції. Нервова регуляція функцій. Нейрон як структурно-функціональна одиниця ЦНС. Види нейронів, їх	2

	функції. Нейроні ланцюги. Рефлекс, рефлекторна дуга, функції її ланок, механізми кодування та передачі інформації ланками рефлекторної дуги. Роль рецепторів. Нервові центри та їх фізіологічні властивості Принципи координації рефлексів. Види рефлексів, їх фізіологічне значення. Процеси збудження та гальмування у ЦНС. Проведення збудження через синапси.	
25	Структурно-функціональна організація автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи. Симпатичний, парасимпатичний та метасимпатичний відділи, їх роль у регуляції вісцеральних функцій. Центральне регулювання вісцеральних функцій. Інтегративні центри регуляції вісцеральних функцій. Роль стовбура мозку. Гіпоталамус, його аферентні й еферентні зв'язки. Функції гіпоталамуса у регуляції вісцеральних функцій. Автономні рефлекси, особливості будови еферентної ланки їх рефлекторних дуг. Автономні ганглії, їх функції. Механізми передачі збудження у гангліонарних і нервово-органих синапсах симпатичної й парасимпатичної систем. Нейромедіатори автономної нервової системи. Види циторецепторів (холінергічні, адренергічні, пуринаергічні, серотонінергічні та інші). Блокатори передачі збудження у синапсах. Впливи симпатичного, парасимпатичного та метасимпатичного відділів на функції органів.	2
26	Роль центральної нервової системи в регуляції функцій організму. Роль спинного мозку в регуляції рухових функцій організму. Роль заднього мозку в регуляції рухових і сенсорних функцій. Роль середнього мозку в регуляції рухових і сенсорних функцій. Ролі мозочка, проміжного мозку, базальних ядер та моторних зон кори в регуляції рухових функцій. Роль кори головного мозку у формуванні системної діяльності організму. Електроенцефалографія. Роль кори головного мозку у формуванні системної діяльності організму.	2
27	Загальна характеристика сенсорних систем. Загальна характеристика сенсорних систем. Дослідження зорової та слухової сенсорних систем. Поняття про сенсорні системи або аналізатори. Значення сенсорних систем у пізнаванні світу. Системний характер сприймання. Структурно-функціональна організація сенсорної системи. Рецептори: класифікація, основні властивості, механізми збудження, функціональна лабільність. Регуляція функції рецепторів. Поняття про рецептивне поле і рефлексогенні зони. Методи дослідження збудливості рецепторів. Провідниковий відділ сенсорної системи. Провідні шляхи: специфічні і неспецифічні канали передачі інформації. Участь структур спинного мозку, стовбура мозку, таламуса у проведенні та переробці аферентних збуджень. Структурно-функціональна організація сомато-сенсорної системи (шкірної та пропріоцептивної чутливостей). Фізіологічні основи болю. Ноцицепція, фізіологічна характеристика та	2

	<p>класифікація ноцицепторів (Ч.Шеррінгтон). Ноцицептивна або больова сис, її структурно-функціональна організація, провідні шляхи та рівні обробки інформації. Фізіологічне значення болю. Антиноцицептивна або протибольова система, її структурно-функціональна організація, опіатні та неопіатні механізми, фізіологічна роль. Фізіологічні основи знеболювання. Структурно-функціональна організація зорової сенсорної системи, головні та допоміжні структури. Рецепторний апарат: палички і колбочки. Фотохімічні процеси в рецепторах (паличках і колбочках) при дії світла, рецепторний потенціал. Поле зору. Рефракція та акомодация. Провідниковий і кірковий відділи зорової сенсорної системи. Аналіз інформації на різних рівнях. Формування зорового образу. Сучасні уявлення про сприйняття кольору. Основні форми порушення сприйняття кольору. Основні зорові функції та фізіологічні основи методів їх дослідження. Структурно-функціональна організація слухової сенсорної системи, головні та допоміжні структури. Звукопровідні, сприймаючи та аналізуючи структури. Провідниковий і кірковий відділи слухової сенсорної системи. Центральні механізми аналізу звукової інформації. Теорія сприйняття звуків.</p>	
28	Підсумковий модульний контроль (ПМК)	2
	Всього	56

Самостійна робота

Винесення тем для самостійного опрацювання навчальною програмою не передбачено

Індивідуальні завдання

1. Підготовка огляду літератури за окремими темами з використанням додаткової навчальної та наукової літератури (написання рефератів): «Історичний нарис розвитку фізіології», «Потенціал спокою, механізми походження, його параметри, фізіологічна роль», «Потенціал дії, механізми походження, його параметри, фізіологічна роль», «Закономірності проведення збудження нервовими волокнами», «Основні відмінності функцій парасимпатичної та симпатичної частин вегетативної нервової системи», «Види центрального гальмування. Механізми розвитку пресинаптичного та постсинаптичного гальмування», «Імунітет: біологічна роль, види, характеристика», «Синапси автономної нервової системи, їх медіатори, циторекцептори та блокатори передачі збудження в синапсах», «Типи вищої нервової діяльності (темпераменти)», «Класифікація ендокринних залоз. Тканинні гормони».

2. Участь у створенні навчальних комп'ютерних програм і відеофільмів.

Перелік теоретичних питань для підготовки студентів до ПМК

1. Механізми проведення збудження нервовими волокнами.
2. Механізми передачі збудження через нервово-м'язовий синапс.
3. Механізми скорочення і розслаблення скелетних м'язів.
4. Типи м'язових скорочень: одиночні і тетанічні; ізотонічні та ізометричні.

5. Рухові рефлекси спинного мозку, їх рефлекторні дуги, фізіологічне значення.
6. Рухові рефлекси заднього мозку, їх фізіологічне значення.
7. Рухові рефлекси середнього мозку, їх фізіологічне значення.
8. Мозочок, його функції, симптоми ураження.
9. Вплив симпатичної нервової системи на вісцеральні функції.
10. Вплив парасимпатичної нервової системи на вісцеральні функції.
11. Роль нервової системи в координації організму та взаємозв'язку його з навколишнім середовищем.
12. Еритроцити, їх норма, залежність від віку та статі, функції. Фізіологічні еритроцитози.
13. Види гемоглобіну і його сполук їх норма, залежність від віку та статі, фізіологічна роль.
14. Лейкоцити їх види, норма, та функції. Фізіологічні лейкоцитози.
15. Тромбоцити їх норма та фізіологічна роль. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його стадії та фізіологічне значення.
16. Фізіологічна характеристика системи АВО крові. Умови сумісності крові донора та реципієнта.
17. Автоматизм серця. Провідна система серця. Провідність і швидкість проведення збудження у серці.
18. Серцевий цикл, його фази, їх фізіологічна роль. Тони серця, механізми їх походження.
19. Артеріальний пульс, його походження та характеристики, їх норми.
20. Артеріальний тиск, норма, фактори, що визначають його величину. Методи реєстрації артеріального тиску.
21. Рефлекторна регуляція кровообігу.
22. Зовнішнє дихання. Показники зовнішнього дихання та їх оцінка.
23. Основний обмін та умови його визначення, фактори, що впливають на його величину.
24. Методи тепловіддачі організму, їх регуляція.
25. Склад слини, її роль у травленні.
26. Регуляція слиновиділення. Вплив властивостей подразника на кількість і якість слини.
27. Функції язика.
28. Контрфорси, їх функціональне значення.
29. Терміни прорізування молочних та постійних зубів. Формули зубів.
30. Функції періодонту та пародонту.
31. Поняття оклюзії. Види оклюзії, ознаки.
32. Рухи нижньої щелепи. Характеристика взаємовідношень зубних рядів та скронево-нижньощелепного суглоба.
33. Сагітальні, трансверзальні різцеві та суглобові шляхи.
34. Поняття оклюзії. Види оклюзії, ознаки.
35. Захисна, мовна, сенсорна, всмоктувальна та видільна функції зубо-щелепної системи, їх характеристика.
36. Жування, його особливості в залежності від виду їжі, регуляція жування.

37. Поняття абсолютної жувальної сили, жувального тиску, жувальної ефективності.
38. Гальванічні явища в порожнині рота за наявності металевих включень.
39. Вплив гальванізму на стан органів порожнини рота та інші системи організму.
40. Гнатодинамометрія.
41. Мастикаціографія.
42. Статичні методи визначення жувальної ефективності.
43. Динамічні методи визначення жувальної ефективності.
44. Ковтання, його фази, регуляція.
45. Склад і властивості шлункового соку. Фази регуляції шлункової секреції.
46. Склад і властивості підшлункового соку. Фази регуляції секреторної функції підшлункової залози.
47. Склад і властивості жовчі. Регуляція утворення і виділення жовчі. Механізми надходження жовчі у дванадцятипалу кишку.
48. Механізми сечоутворення. Фільтрація клубочках та фактори, від яких вона залежить. Реабсорбція і секреція в нефроні, їх фізіологічні механізми.
49. Коагуляційний гемостаз, його механізми та фізіологічне значення.
50. Антикоагулянти та фібриноліз, їх фізіологічне значення.

Перелік практичних навичок до ПМК:

1. Аналізувати вертикальні рухи нижньої щелепи.
2. Аналізувати сагітальні рухи нижньої щелепи.
3. Аналізувати транверзальні рухи нижньої щелепи.
4. Продемонструвати рухи нижньої щелепи на моделях.
5. Пояснити механізм ковтання.
6. Визначити жувальну ефективність статичним методом за Агаповим.
7. Аналізувати результати гнатодинамометрії.
8. Аналізувати результати мастикаціографії.
9. Аналізувати результати електроміографії.
10. Аналізувати результати палатографії.
11. Аналізувати результати міотонометрії.
12. Оцінювати стан секреторних, моторних, всмоктувальних функцій у різних відділах травного каналу.
13. Малювати схеми рефлекторних дуг автономних рефлексів і впливу гормонів, які здійснюють регуляцію секреторних, моторних, всмоктувальних функцій травної системи.
14. Розраховувати й графічно зображувати типи скорочення м'язів у залежності від частоти їх подразнення, пояснювати механізми скорочення й розслаблення м'язів і вплив різних факторів на ці процеси.
15. Графічно відображати схеми контурів біологічної регуляції, рефлекторних дуг рухових рефлексів, розвитку процесів порушення й гальмування в ЦНС, процесів їх сумачії й координації рефлексів.
16. Зображувати схеми рефлекторних дуг рухових рефлексів, центри яких розташовані на всіх рівнях ЦНС, і провідних шляхів, що забезпечують взаємодію різних рівнів ЦНС.

17. Малювати схеми й пояснювати будову й механізми рефлекторних дуг автономних рефлексів, роль інтегративних центрів у регуляції вісцеральних функцій.
18. Оцінювати стан системи крові, її функцій і механізми регуляції на підставі аналізу показників лабораторних досліджень крові.
19. Визначення артеріального тиску.
20. Клінічна характеристика пульсу.

Форма підсумкового контролю успішності навчання – підсумковий модульний контроль

Система поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль здійснюється під час проведення кожного практичного заняття і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи.

Проведення поточного контролю під час навчальних занять передбачає такі засоби: комп'ютерні тести, розв'язування ситуаційних задач, контроль практичних навичок із оперативної хірургічної техніки та знання топографоанатомічних препаратів, з наступним аналізом і оцінюванням статевих, вікових, індивідуальних особливостей будови органів людини; аналіз топографоанатомічних взаємовідношень органів і систем людини; варіантів мінливості органів, вад розвитку.

На кожному практичному занятті студент відповідає на тести за темою практичного заняття, на стандартизовані питання за матеріалом поточної теми і попередніх тем, знання яких необхідно для розуміння поточної теми. Відповідає на питання лекційного курсу і питання з самостійної роботи, які стосуються матеріалу поточного заняття. Демонструє рівень оволодіння практичними навичками відповідно до теми практичного заняття.

Викладач на практичному занятті оцінює знання кожного студента за чотирибальною системою відповідно до таблиці 1:

Таблиця 1

Стандартизовані узагальнені критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти в ПДМУ

За 4-бальною шкалою	Оцінка в ЕКТС	Критерії оцінювання
5 (відмінно)	A	Здобувач освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили, володіє не менш ніж 90% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
4 (добре)	B	Здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно

		розв'язує вправи і задачі у стандартизованих ситуаціях, самостійно виправляє помилки, кількість яких незначна, володіє не менш ніж 85% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
	C	Здобувач освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом науково-педагогічного працівника, в цілому самостійно застосовувати її на практиці, контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок, володіє не менш ніж 75% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
3 (задовільно)	D	Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень з допомогою науково-педагогічного працівника може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих, володіє не менш ніж 65% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
	E	Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні. володіє не менш ніж 60% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю
2 (незадовільно)	FX	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину матеріалу, володіє менш ніж 60% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
	F	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, володіє менш ніж 60% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.

На останньому практичному занятті залікового модулю проводиться переведення середнього балу за поточну успішність у бали відповідно до таблиці 2:

Таблиця 2

Уніфікована таблиця відповідності балів за поточну успішність, балам за ПМК, екзамен, та традиційній чотирьохбальній оцінці

Середній бал за поточну успішність (А)	Бали за поточну успішність з модуля (А * 24)	Бали за ПМК з модуля (А*16)	Бали за модуль та/або екзамен (А*24 + А*16)	Категорія ЄКТС	За 4-бальною шкалою
--	--	-----------------------------	---	----------------	---------------------

2	48	32	80	F FX	2 незадовільно		
2,1	50	34	84				
2,15	52	34	86				
2,2	53	35	88				
2,25	54	36	90				
2,3	55	37	92				
2,35	56	38	94				
2,4	58	38	96				
2,45	59	39	98				
2,5	60	40	100				
2,55	61	41	102				
2,6	62	42	104				
2,65	64	42	106				
2,7	65	43	108				
2,75	66	44	110				
2,8	67	45	112				
2,85	68	46	114				
2,9	70	46	116				
2,95	71	47	118				
3	72	50	122			E	3 задовільно
3,05	73	50	123				
3,1	74	50	124				
3,15	76	50	126				
3,2	77	51	128				
3,25	78	52	130	D	3 задовільно		
3,3	79	53	132				
3,35	80	54	134				
3,4	82	54	136				
3,45	83	55	138				
3,5	84	56	140				
3,55	85	57	142				
3,6	86	58	144				
3,65	88	58	146				
3,7	89	59	148				
3,75	90	60	150	C		4 добре	
3,8	91	61	152				
3,85	92	62	154				
3,9	94	62	156				
3,95	95	63	158				
4	96	64	160				
4,05	97	65	162				
4,1	98	66	164				
4,15	100	66	166				
4,2	101	67	168				

4,25	102	68	170	В	
4,3	103	69	172		
4,35	104	70	174		
4,4	106	70	176		
4,45	107	71	178		
4,5	108	72	180	А	5 відмінно
4,55	109	73	182		
4,6	110	74	184		
4,65	112	74	186		
4,7	113	75	188		
4,75	114	76	190		
4,8	115	77	192		
4,85	116	78	194		
4,9	118	78	196		
4,95	119	79	198		
5	120	80	200		

Підсумковий модульний контроль здійснюється на останньому занятті залікового модулю. До ПМК допускають здобувачів вищої освіти, які набрали необхідну мінімальну кількість балів впродовж поточного контролю (середній бал успішності 3,0 і вище), не мають невідпрацьованих пропусків лекційних та практичних занять, виконали всі вимоги з навчальної дисципліни, які передбачені робочою навчальною програмою. Результат ПМК оцінюється у балах і в традиційну 4-бальну оцінку не конвертується. Максимальна кількість балів ПМК складає 80 балів. Мінімальна кількість балів ПМК, при якій контроль вважається складеним складає 50 балів. Максимальна кількість балів за модуль складає 200 балів (з них до 120 балів за поточну успішність). Питання, які виносяться на ПМК, формулюються таким чином, щоб еталонна відповідь здобувача вищої освіти на кожне з них орієнтовно тривала до 3-5 хвилин. Питання охоплюють найбільш значущі розділи робочої навчальної програми, які в достатній мірі висвітлені в літературних джерелах, рекомендованих як основні (базові) при вивченні дисципліни. Із питань формуються екзаменаційні білети на ПМК, які затверджуються на засіданні кафедри. Кожен білет складається із трьох питань, за правильну відповідь на кожне з яких нараховується від 0 до 27 балів. За умов порушення здобувачем вищої освіти правил академічної доброчесності (п.2.2.5. Правил внутрішнього розпорядку) під час складання ПМК студенту за відповідь виставляється оцінка «незадовільно».

Здобувачі вищої освіти які під час вивчення модуля, з якого проводиться підсумковий контроль, мали середній бал поточної успішності від 4,50 до 5,0 звільняються від складання ПМК і автоматично (за згодою) отримують підсумкову оцінку відповідно до «Уніфікованої таблиця відповідності балів за поточну успішність, балам за ПМК, екзамен, та традиційній чотирьохбальній оцінці» (таблиця 2). У разі незгоди з оцінкою, зазначена категорія здобувачів вищої освіти складає ПМК за загальними правилами.

Отримані бали за модуль науково-педагогічний працівник виставляє у «Відомість підсумкового модульного контролю» та індивідуальний навчальний

план студента. Інформація про здобувачів освіти, яким не зарахований ПМК, з точним зазначенням причини не зарахування також вноситься до «Відомості підсумкового модульного контролю» та індивідуальні навчальні плани студентів.

Здобувач вищої освіти має право на складання та два перескладання ПМК. У виняткових випадках додаткове перескладання ПМК може бути проведено за персональним дозволом ректора або першого проректора з науково-педагогічної роботи.

Критерії оцінювання знань студентів на ПМК:

Максимальна кількість балів, яку можна отримати за відповідь на перше питання білету ПМК – 26, на друге та третє питання – 27:

«24-27 балів» – студент володіє не менш ніж 90% знань як під час усної відповіді, так і тестового контролю. Добре орієнтується в предметній термінології. Чітко формулює відповіді на поставлені запитання. Практична робота виконується в повному обсязі;

«20-23 балів» – студент володіє знаннями в обсязі не менш ніж 75 –89%, допускає несуттєві помилки, які виправляє, відповідаючи на запитання. Під час виконання тестових завдань відповідає на 75% питань. Практична робота виконана в повному обсязі, допускаються незначні помилки;

«17-19 балів» – студент володіє знаннями в обсязі не менше 60 –74%, під час тестування відповідає не менш ніж на 60% запитань. Відповіді недостатньо точні, навідні запитання їх не відкореговують. Не в повному обсязі виконано практичну роботу;

«0-16 балів» – студент не засвоїв необхідний мінімум знань в межах 59%. Нездатний відповідати на навідні запитання, оперує неточними формулюваннями. Завдання тестового контролю виконані менш ніж на 59%. Практичними навичками не володіє.

Оцінка з дисципліни виставляється кафедрою за традиційною (національною) 4-бальною шкалою на підставі суми поточної успішності здобувача вищої освіти та оцінки, отриманої за ПМК. Шкала перекладу загальної кількості балів у традиційну оцінку за 4-бальною шкалою для всіх дисциплін та кафедр є єдиною (згідно з таблицею 2).

Оцінка з дисципліни не конвертується з оцінки ECTS.

Оцінка з дисципліни виставляється студенту не пізніше, ніж у наступний робочий день після останнього підсумкового модульного контролю. Оцінка з дисципліни виставляється студенту лише у разі зарахування модуля.

Якщо студент не пересклав підсумковий модульний контроль до початку нового семестру, він отримує за дисципліну традиційну оцінку „2” і оцінку ECTS „F”, що є підставою для відрахування студента.

Методи навчання

- вербальні (лекція, лекція із запланованими помилками, лекція «прес-конференція», проблемна лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж);
- наочні (лекція-візуалізація, спостереження, ілюстрація, демонстрація);
- практичні (різні види вправлення, практика);
- репродуктивні (виконання різного роду завдань за зразком, виконання анатомічного препарування на трупному матеріалі та біотренажерах);

- методи застосування знань та набуття і закріплення умінь і навичок (рольові та ділові ігри, метод проектів, метод моделювання професійних ситуацій, проведення «круглих столів», метод кейсів).

Методи контролю

- усний контроль;
- письмовий контроль;
- тестовий контроль;
- програмований контроль;
- практична перевірка;
- самоконтроль;
- самооцінка.

Методичне забезпечення

1. Робоча навчальна програма
2. Методичні розробки лекцій
3. Методичні рекомендації для викладачів
4. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів під час підготовки до практичного заняття та на занятті
5. Список рекомендованої літератури
6. Матеріали для контролю знань, умінь і навичок студентів:
 - тести різних рівнів складності
 - ситуаційні задачі
 - комп'ютерні контролюючі програми
7. Відеофільми
8. Мультимедійні презентації
9. Силабус

Рекомендована література

Базова

1. Сидоренко П. І., Бондаренко Г. О., Куц С. О. Анатомія та фізіологія людини. – К.: Медицина, 2015. – 248 с.
2. Федонюк Я.І. Анатомія та фізіологія з патологією. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. – 676 с.
3. Мотузюк О. П., Хмелькова А. І., Міщенко І. В. Практикум з фізіології людини. – К.: Медицина, 2017. – 160 с.
4. Філімонов В. І. Фізіологія людини. – К.: Медицина, 2021. – 488 с.

Додаткова

1. Френк Неттер. Атлас анатомії людини / За ред. проф. Ю.Б. Чайковського: наук. пер. з англ. канд. мед. наук А.А. Цегельського. – Львів: Наутілус, 2004. – 514 с.
2. Черкасов В.Г., Бобрик І.І., Гумінський Ю.Й., Ковальчук О.І. Міжнародна анатомічна термінологія. – Вінниця: Нова книга, 2010. – 392 с.
3. Михалевич Р.Ф. Анатомія та фізіологія з основами патології. – К.: Здоров'я, 2001. – 175 с.

4. Сакевич В.І., Мастеров Ю.І., Сакевич Р.П. Посібник для практичних занять з анатомії та фізіології з основами патології. – К.: Здоров'я, 2003. – 514 с.

Інформаційні ресурси

1. www.anatom.in.ua
2. Полтавський державний медичний університет. Кафедра клінічної анатомії і оперативної хірургії. Здобувачу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://klanatomy.pdmu.edu.ua/resources>. - Назва з екрана.
3. Google книги [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://books.google.com.ua/books/>. – Назва з екрана.
4. Kenhub [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kenhub.com> - Назва з екрана.
5. Gavitex [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gavitex.com/share/m6i5y8rq4>. – Назва з екрана.
6. MEDUNIVER БИБЛИОТЕКА [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://meduniver.com/Medical/Book/4.html>. – Назва з екрана.

Розробники:

доктор біологічних наук, професор Білаш С.М.,
кандидат медичних наук, доцент Коптев М.М.,

Завідувач кафедри

доктор біологічних наук, професор

Білаш С.М.