



**ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КИЇВСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

СИЛАБУС

Фізіологія

Галузь знань	22 «Охорона здоров'я»
Спеціальність / освітня програма	222 «Медицина» / ОП «Медицина»
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Форма здобуття освіти	Денна
Семестр (семестри)	3,4

Загальна інформація

Кафедра	Фізіології, медичної біології та біологічної фізики
	Завідувач кафедри: Паламарчук Андрій Леонідович - к. мед. наук, доцент
	Адреса: м. Київ, вул. Бориспільська, 2
	http://surl.li/wdbhnb
Викладач (викладачі)	Завгородній Микола Олегович m.zavhorodnii@kmu.edu.ua
	Бібікова Вікторія Миколаївна v.bibikova@kmu.edu.ua
	Паламарчук Дарія Володимирівна d.shesterina@kmu.edu.ua
	Паламарчук Андрій Леонідович a.palamarchuk@kmu.edu.ua
Портфоліо викладача	http://surl.li/jfgyrw
Консультації	Консультації проводяться викладачем кафедри, який закріплений за академічною групою відповідно до розподілу педагогічного навантаження.

Загальна характеристика освітнього компонента

Анотація	Вивчення фізіології дає розуміння функцій організму і детальних механізмів, які контролюють чи регулюють усі процеси в живих організмах. Освітній компонент є основою для персоналізованої медицини і важливою складовою розробки нових діагностичних засад та методів профілактики і лікування захворювань у сучасній пацієнт-орієнтованій системі охорони здоров'я.
Мета та цілі	Мета та цілі освітнього компонента – сформувати загальні знання про механізми функціонування систем організму людини із забезпечення гомеостазу при взаємодії із зовнішнім середовищем. Цілі дисципліни: - трактувати механізми функціонування основних фізіологічних систем організму людини.

	<p>- сформувати загальні уявлення про механізми адаптації організму людини до різних умов оточуючого середовища;</p> <ul style="list-style-type: none"> • навчити 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
Вид	Обов'язковий освітній компонент
Передумови (пререквізити) вивчення освітнього компонента	<p>Освітній компонент «Фізіологія» базується на попередніх знаннях, отриманих із таких навчальних дисциплін: медична біологія, медична фізика, медична біологія, медична хімія, біологічна та біоорганічна хімія, анатомія людини, гістологія, цитологія та ембріологія. У процесі навчання здобувачі вищої освіти мають формувати системне розуміння та критичне мислення, засвоюючи необхідний матеріал із кожної теми. Також передбачається розвиток наукового світогляду завдяки засвоєнню основ методів наукового дослідження, опануванню навичок практичного застосування отриманих знань і здатності приймати обґрунтовані рішення в подальшій професійній діяльності.</p>
Постреквізити вивчення освітнього компонента	<p>Освітній компонент «Фізіологія» формує основи для вивчення студентами патологічної фізіології, фармакології, пропедевтики внутрішніх та дитячих хвороб, хірургії, терапії, гігієни, неврології, медичної реабілітації та соціальної допомоги, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з фізіології в процесі подальшого навчання і у професійній діяльності.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Інформаційно-технічне забезпечення освітнього компонента передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наявність персонального комп'ютера або ноутбука для викладача та комп'ютера (смартфона) для здобувачів освіти; - доступ до мережі Інтернет і Wi-Fi; - доступ до університетської електронної пошти (@kmu.edu.ua); - підручники в паперовому та/або електронному форматі; - доступ до науково-метричних баз даних; - доступ до освітнього порталу (силабуси, навчально-методичні матеріали тощо); <p>Матеріально-технічне забезпечення освітнього компонента передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - магнітні дошки; - проектори; - навчальні таблиці; - словники; - ілюстративні матеріали - неврологічний молоточок; - таблиці Сівцева; - таблиці серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, сечової системи; - камертон; - нейром'язова електростимуляція; - тести для визначення глюкози у крові;

	<ul style="list-style-type: none"> - дослідження груп крові, цоліклон анти- A1, цоліклон анти- B1, цоліклон анти-D1; - спірометр; - електрокардіограф (12-ти канальний); - тонометр.
<p style="text-align: center;">Методи навчання. Технології навчання. Засоби навчання</p>	<p>Методи навчання:</p> <p>пояснювально-ілюстративний (лекції з використанням схем регуляторних механізмів, графіків фізіологічних показників, мультимедійних презентацій);</p> <p>проблемно-орієнтований (аналіз порушень гомеостазу, розбір клініко-фізіологічних ситуацій);</p> <p>практичний (виконання фізіологічних досліджень: вимірювання артеріального тиску, спірометрія, реєстрація ЕКГ, дослідження рефлексів);</p> <p>дослідницький (інтерпретація лабораторних і функціональних показників);</p> <p>частково-пошуковий (самостійне формулювання механізмів регуляції);</p> <p>самостійна робота здобувачів освіти (опрацювання літератури, підготовка до практичних занять, виконання тестових завдань).</p> <p>Технології навчання: компетентнісно-орієнтоване, інтерактивне та змішане навчання.</p> <p>Інтерактивні технології навчання: - РrExam (тестування в режимі реального часу), Casus, Amboss (розбір клініко-фізіологічних задач).</p> <p>Симуляційні технології: - симуляційні тренажери для відпрацювання навичок функціональної діагностики; - манекени.</p> <p>Кейс-технології (методу).</p> <p>Засоби навчання: фізіологічне лабораторне обладнання (спірометр, тонометр, електрокардіограф, пульсоксиметр тощо), атласи та підручники з фізіології, мультимедійні презентації, відеоматеріали; навчальна платформа університету, тестові завдання, методичні рекомендації, таблиці фізіологічних констант, алгоритми інтерпретації функціональних показників.</p>
<p>Інші вимоги до здобувачів освіти</p>	<p>На навчальних заняттях здобувач освіти має бути одягнений в медичну форму (медичний халат, хірургічний костюм тощо) та змінне взуття;</p> <ul style="list-style-type: none"> - мати чистий одяг та взуття; - мати зачіску з охайним виглядом, акуратно заправленим під медичну шапочку, чисті руки з коротко підстриженими нігтями. <p>У разі змішаної форми навчання, вводяться додаткові правила:</p>

	<p>- здобувач освіти повинен під'єднуватись до занять в охайному одязі;</p> <p>- у приміщенні, з якого здобувач освіти приєднується до класу через відео зв'язок має бути достатнє освітлення та відсутні зайві відволікаючі звуки.</p> <p>Здобувач освіти повинен мати робочий зошит, ноутбук або інший пристрій з підключенням до мережі інтернету (телефон, планшет тощо), корпоративну електронну адресу.</p>			
Інформація для осіб з особливими освітніми потребами	<p>При наявності особливих освітніх потреб здобувач освіти до початку вивчення цього освітнього компонента має звернутись до завідувача (завуча) кафедри та до деканату відповідного факультету:</p> <p>При наявності особливих освітніх потреб здобувач освіти до початку вивчення цього освітнього компонента має звернутись до завідувача (завуча) кафедри та до деканату відповідного факультету:</p> <p>Завідувач кафедри - Паламарчук Андрій Леонідович, a.palamarchuk@kmu.edu.ua</p>			
Обсяг освітнього компонента				
Загальний	Лекції	Практичні/лабораторні/ семінарські заняття	Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
Академічних годин: 270	50	130	90	Проміжний залік / Іспит
Кредитів ЄКТС: 9	9			
Норми та правила				
<p>Правила відвідування занять</p> <p>Правила відвідування занять здобувачами освіти регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу у Приватному вищому навчальному закладі «Київський медичний університет».</p> <p>У разі викладання освітнього компонента з використанням інформаційно-комунікаційних технологій кожен здобувач освіти має підключатися до Google Classroom та Google Meet через корпоративну електронну адресу (з доменом @kmu.edu.ua).</p>				
<p>Правила поведінки та активності на заняттях, вимоги до зовнішнього вигляду та одягу</p> <p>Здобувач освіти зобов'язаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дотримуватись законодавства України, Статуту та Правил внутрішнього розпорядку Університету, вимог з охорони праці, пожежної безпеки та правил безпеки під час воєнного стану https://kmu.edu.ua/pravila-bezpeki-pid-chas-voyennogo-stanu/; - виконувати вимоги навчального плану, графіку навчального процесу; - систематично оволодівати знаннями, практичними навичками, професійною майстерністю, підвищувати загальний і культурний рівень; - у двотижневий термін відпрацьовувати пропущені заняття; - дбайливо ставитися до власності кафедри та Університету (інвентар, навчальне обладнання, книги, прилади, приміщення), а також до своїх документів (студентського квитка, індивідуального навчального плану тощо); - дотримуватися норм етики і моралі, не вживати нецензурну лексику, вести себе з честю, утримуватись від дій, які б заважали іншим здобувачам освіти чи працівникам кафедри виконувати свої обов'язки; - підтримувати чистоту і порядок в приміщеннях та на території кафедри; - приходити на заняття не пізніше, ніж за 10 хв. до початку; - знаходитись в Університеті в діловому одязі. На навчальних заняттях здобувач освіти має бути одягнений в медичну форму (медичний халат, хірургічний костюм тощо) та змінне взуття; 				

<ul style="list-style-type: none"> - мати чистий одяг та взуття; - мати зачіску з охайним виглядом, акуратно заправленим під медичну шапочку, чисті руки з коротко підстриженими нігтями. У разі змішаної форми навчання, вводяться додаткові правила: - здобувач освіти повинен під'єднуватись до занять в охайному одязі; - у приміщенні, з якого здобувач освіти приєднується до класу через відео зв'язок має бути достатнє освітлення та відсутні зайві відволікаючі звуки.
<p>Дотримання академічної доброчесності для всіх учасників освітнього процесу Всі учасники освітнього процесу мають дотримуватись Положення про академічну доброчесність у ПВНЗ «Київський медичний університет».</p>
<p>Організація самостійної роботи Самостійна робота - це вид розумової діяльності, за якої здобувач освіти самостійно (без сторонньої допомоги) опрацьовує навчальний матеріал, тему заняття, вирішує задачу або виконує завдання на основі знань, отриманих з підручників, книг, наукових статей, лекцій і практичних занять. Теми освітнього компонента для самостійного вивчення, передбачені силабусом, виносяться на підсумковий контроль (іспит) або на останнє семестрове заняття згідно із силабусом, а також можуть опрацьовуватися разом із навчальним матеріалом під час проведення практичних / семінарських занять, зокрема включатися до змісту тестової складової практичного заняття.</p>
<p>Оскарження результатів оцінювання Здобувач освіти у разі незгоди з оцінкою має право оскаржити результати підсумкового оцінювання шляхом подання відповідної заяви на апеляцію відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Приватному вищому навчальному закладі «Київський медичний університет».</p>

Результати вивчення освітнього компонента (далі - РВОК)		
	Код	Назва РВОК
Знання:	ЗН1	Знати спеціалізовані знання про людину, її органи та системи
	ЗН2	Володіти знаннями про дію електричного струму на збудливі структури й інтерпретувати вплив електричних імпульсів з різними параметрами на мембранні потенціали нервових і м'язових волокон
	ЗН3	Засвоїти знання про фізіологічні механізми і закономірності функціонування організму людини та їх нейро-гуморальний контроль
	ЗН4	Опанувати знання про методи лабораторної та інструментальної діагностики
	ЗН5	Знати шляхи вирішення впливу негативних факторів зовнішнього середовища на стан здоров'я людини
	ЗН6	Знати фізіологічні норми показників життєдіяльності організму людини та їх відхилення за умов впливу факторів довкілля.
	ЗН7	Опанувати аналіз ролі різних рівнів центральної нервової системи у забезпеченні пристосувальних реакцій організму.
	ЗН8	Володіти знаннями для можливості прийняття обґрунтованих рішень на підставі аналізу фізіологічних параметрів.
	ЗН9	Опанувати аналіз регульованих параметрів гомеостазу та пояснення фізіологічних основ поведінки.
	ЗН10	Засвоїти систему підтримки параметрів гомеостазу в нормальному стані та при фізіологічному напруженні функцій.
	ЗН11	Знати поняття системи крові та механізми її регуляції на основі аналізу параметрів гомеостазу.

	ЗН12	Знати поняття системи дихання й механізми регуляції параметрів газового гомеостазу на підставі аналізу фізіологічних критеріїв функцій виконавчих структур, що забезпечують процеси дихання
	ЗН13	Опанувати фізіологічні основи методів дослідження системи кровообігу: визначення хвилинного об'єму крові, артеріального й венозного тиску, пульсу, реєстрації ЕКГ, ехокардіографії, сфігмографії та основ сучасних методів дослідження серцево-судинної системи.
	ЗН14	Знати поняття системи кровообігу та механізми регуляції хвилинного об'єму крові як інтегрального показника кровообігу відповідно до рівня метаболізму.
	ЗН15	Знати поняття системи травлення та механізми регуляції її фізіологічних функцій (секреторної, моторної, всмоктувальної та інших).
	ЗН16	Засвоїти механізми регуляції гомеостазу за участю системи травлення на основі аналізу його констант (об'єму циркулюючої крові, концентрації іонів, осмотичного тиску, кислотно-основного стану).
	ЗН17	Опанувати способи аналізу та синтезу, що є основою для формування оригінального мислення та проведення наукових досліджень
	ЗН18	Знати різні методи навчання для отримання сучасних знань у сфері професійної діяльності
Вміння:	В1	Вміти описувати та пояснювати механізми функціонування фізіологічних систем організму людини та їх регуляцію.
	В2	Використовувати знання для інтеграції інформації та розв'язання складних задач і проблем для комплексної оцінки стану здоров'я людини
	В3	Володіти методикою інтерпретації гомеостатичних параметрів та їх відхилень
	В4	Вміти аналізувати механізми функціонування фізіологічних систем, приймати обґрунтовані рішення та здобувати сучасні знання
	В5	Використовувати методи дослідження впливу електричного струму на збудливі структури та оцінювати вплив електричних імпульсів на мембранні потенціали нервових і м'язових волокон.
	В6	Володіти методикою оцінки стану рухових функцій організму – пози, локомоцій та рухових рефлексів після експерименту на різних рівнях ЦНС і при пошкодженні рухових структур
	В7	Вміти визначати показники функціонального стану соматичних, автономних та сенсорних систем
	В8	Використовувати знання для трактування функцій шляхів передачі інформації та рівнів організації сенсорних систем на підставі аналізу порогів чутливості, стану рецептивних полів та формування сенсорних образів
	В9	Володіти методикою професійної діяльності, що потребує оновлення та інтеграції знань із використанням сучасних ресурсів (умовні рефлекси, подразнення структур переднього мозку, реєстрація викликаних потенціалів та ЕЕГ)
	В10	Вміти інтерпретувати механізми зміни вісцеральних функцій після блокади передачі інформації в синапсах автономної нервової системи

	B11	Використовувати знання для аналізу інтегративної діяльності організму, нервової та гуморальної регуляції фізіологічних функцій
	B12	Володіти методикою оцінки стану фізіологічних функцій системи крові на основі кількісних та якісних показників крові
	B13	Вміти робити висновки про стан кожного етапу процесу дихання на основі аналізу параметрів зовнішнього дихання, дифузії газів через мембрану, транспорту газів кров'ю та тканинами
	B14	Використовувати знання для трактування фізіологічних властивостей серця (автоматизм, збудливість, провідність, скоротливість) на основі аналізу ЕКГ та ХОК
	B15	Володіти методикою оцінки стану системи травлення на підставі параметрів гідролізу, швидкості переміщення харчових речовин і всмоктування
	B16	Вміти аналізувати механізми утворення сечі в нирках, стан системи виділення людини за кількісним і якісним складом сечі та її щільністю
	B17	Використовувати знання для проведення аналізу, структурування та інтегрування теоретичного матеріалу щодо взаємозв'язків між функціями та процесами життєдіяльності організму
	B18	Володіти методикою аналізу інформації, прийняття обґрунтованих рішень та здобування сучасних знань
	B19	Вміти здійснювати оновлення та інтеграцію знань з використанням сучасних ресурсів, аналізувати параметри функцій органів та систем організму і робити висновки
Практичні навички:	ПН1	Робити висновки та аргументувати параметри функцій та графічно відображувати процеси, що відбуваються у збудливих структурах
	ПН2	Визначення м'язової сили кисті (динамометрія)
	ПН3	Здатність розв'язувати складні задачі, у тому числі дослідницького та інноваційного характеру у сфері медицини
	ПН4	Встановлювати відповідні зв'язки дії різних гормонів на клітинні-мішені та регуляції їх секреції
	ПН5	Здатність розв'язувати ситуаційні завдання на основі контурів біологічної регуляції, рефлекторних дуг рухових рефлексів; розвитку процесів збудження й гальмування в ЦНС, процесів їх сумарності та координації рефлексів
	ПН6	Встановлювати відповідні зв'язки, що пояснюють формування біологічних форм поведінки та трактувати механізми кожного з її етапів, ролі емоцій у поведінці
	ПН7	Аналізувати сучасні знання передачі інформації в сенсорних системах та пояснювати механізми формування відповідних відчуттів та образів зовнішньої дійсності
	ПН8	Трактувати фізіологічні функції організму, які здійснюються за участю системи крові, на підставі кількісних та якісних показників крові
	ПН9	Визначення груп крові в системі АВО за стандартними гемаглютинуючими сироватками і моноклональними антитілами
	ПН10	Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження системи кровообігу: визначення ХОК, артеріального й венозного тиску, пульсу, сфінгографії (СФГ)
	ПН11	Реєстрація ЕКГ: стандартні, посилені та грудні відведення.
	ПН12	Вимірювання артеріального тиску аускультативним методом, пальпаторне дослідження пульсу

	ПН13	Робити висновки про стан регуляції процесів дихання на підставі аналізу параметрів зовнішнього дихання при стандартному фізичному навантаженні та пробах із затримкою дихання
	ПН14	Інтерпретувати клінічне значення показників функціональної активності системи травлення як діагностичний алгоритм для опрацювання превентивних заходів
	ПН15	Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження видільної функції нирок (визначення швидкості клубочкової фільтрації, процесів секреції та реабсорбції речовин у нефронах, величин ниркового кровообігу й плазмообігу, динаміки добового діурезу та густини сечі)

Вклад РВОК до формування загальних (ЗК) та спеціальних компетентностей (СК) відповідно до Освітньої програми (далі ОП)

Компетентності	Код компетентності	Назва компетентності	РВОК (вказати коди)
Загальні компетентності	ЗК2	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	ЗН18, В2,18,19 ПН4,6
	ЗК15	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.	ЗН1,3,6 В1,2,17, ПН1,3
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	ФК2	Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів.	ЗН4, В6, 8,10,ПН8-13
	ФК5	Здатність до визначення характеру харчування при лікуванні та профілактиці захворювань.	ЗН5,6,15, В1-4,15,17 ПН14
	ФК10	Здатність до виконання медичних маніпуляцій.	ЗН1-3, 11-14,В4,5,9,10,12-14, ПН1,2,5,8-12
	ФК24	Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.	ЗН1, В19, ПН3

Вклад РВОК до програмних результатів навчання (ПРН), визначених у ОП

Код ПРН	Назва ПРН	Перелік синдромів та симптомів; захворювань; станів; невідкладних станів; досліджень; медичних маніпуляцій, вказаних у додатках (списках) до ОП за наявності списків.	РВОК (вказати коди)
ПРН1	Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого	-	ЗН1, В2,9, ПН3

	професійного навчання з високим рівнем автономності.		
ПРН2	Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.	-	ЗН18, В2, ПН3
ПРН3	Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних проблем.	-	ЗН8, В17-19, ПН3,7
ПРН5	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.	<ul style="list-style-type: none"> ● аналіз сечі за Зимницьким ● протеїни крові та їх фракції, С-реактивний протеїн ● глюкоза крові, ● феритин, залізо та мідь сироватки крові ● креатинін, сечовина крові та сечі, ● швидкість клубочкової фільтрації ● крові загальний білірубін крові та його фракції ● дослідження зовнішнього дихання ● стандартна ЕКГ (у 12 відведеннях) 	ЗН2,4,6,10,11,14 В1 -3,4,5,6,7, ПН8,9,11,13,15
ПРН10	Визначати необхідний режим праці, відпочинку та харчування на підставі заключного клінічного діагнозу, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.	-	ЗН8, В2, ПН3

Схема організації освітнього компонента		
Лекційний блок		
№ з/п	Тема лекції	Кількість годин
3 семестр		
1	Введення в курс фізіології. Збудливі тканини. Біопотенціали	2
2	Проведення збудження нервовими волокнами та через нервово-м'язовий синапс. Фізіологія м'язів	2

3	Загальні принципи біологічної регуляції. Нервова регуляція. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС	2
4	Збудження та гальмування в центральній нервовій системі. Принципи координації рефлекторної діяльності	2
5	Роль різних рівнів ЦНС у регуляції рухових функцій. Роль спинного мозку в регуляції	2
6	Роль стовбура мозку в регуляції рухових функцій	2
7	Роль переднього мозку й мозочка в регуляції рухових функцій, системної діяльності організму	2
8	Роль автономної нервової системи у регуляції вісцеральних функцій	2
9	Гуморальна регуляція вісцеральних функцій. Роль ендокринних залоз у регуляції процесів фізичного, психічного та статевого розвитку	2
10	Роль ендокринних залоз у регуляції гомеостазу, неспецифічної адаптації організму	2
11	Сенсорні системи (аналізатори). Сомато-сенсорна система. Фізіологічні основи болю	2
12	Зорова та слухова сенсорні системи	2
13	Вищі інтегративні функції нервової системи. Фізіологічні основи поведінки. Роль потреб та мотивацій. Процеси утворення та гальмування умовних рефлексів. Пам'ять. Фізіологія емоцій	2
4 семестр		
1	Загальна характеристика системи крові. Кров як засіб транспорту і внутрішнє середовище організму. Фізіологія еритроцитів	2
2	Захисні функції крові. Судинно-тромбоцитарний та коагуляційний гемостаз. Роль антикоагулянтів та плазмінів	2
3	Система кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'яза	2
4	Насосна функція серця, регуляція діяльності серця	2
5	Роль судин у кровообігу. Основні принципи кровообігу Регуляція руху крові по судинах. Регуляція системного кровообігу	2
6	Система дихання. Основні етапи дихання. Регуляція дихання	2
7	Енергетичний обмін та терморегуляція	2
8	Система травлення. Роль смакової та нюхової сенсорних систем. Травлення у шлунку та 12-палої кишки Травлення у ротовій порожнині та у шлунку.	2
9	Травлення та всмоктування у кишках. Фізіологічні основи голоду та насичення	2
10	Система виділення. Механізми утворення сечі. Регуляція утворення та виділення сечі.	2
11	Роль нирок у підтриманні гомеостазу	2
12	М'язова та розумова працездатність, їх показники та періоди. Теорії розвитку втоми. Взаємозв'язок фізичної та розумової праці. Тренування.	2
Практичні / семінарські		
№ з/п	Тема заняття	Кількість годин
3 семестр		
1	Принципи академічної доброчесності та переваги чесного навчання. Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Функції клітинної мембрани. Механізми транспортування речовин через мембрану. Реєстрація потенціалу спокою і потенціалу дії нервових та м'язових волокон.	4

2	Дослідження проведення збудження нервовими волокнами та через нервово-м'язовий синапс. Дослідження потенціалу дії цілісних нервів та м'язів.	4
3	Дослідження механізмів скорочення скелетних м'язів.	4
4	Загальна характеристика біологічної регуляції. Дослідження рефлекторної дуги та процесів збудження та гальмування в центральній нервовій системі.	4
5	Дослідження ролі спинного мозку в регуляції рухових функцій організму.	4
6	Дослідження ролі стовбура мозку в регуляції рухових функцій організму. Дослідження ролі мозочка та переднього мозку в регуляції рухових функцій організму.	4
7	Практичні навички з фізіології збудливих структур та нервової регуляції функцій організму.	4
8	Дослідження механізмів нервової регуляції вісцеральних функцій організму.	4
9	Дослідження механізмів гуморальної регуляції вісцеральних функцій організму. Дослідження ролі гормонів у регуляції фізичного, психічного, статевого розвитку.	4
10	Дослідження ролі гормонів у регуляції гомеостазу та адаптації організму до дії стресових факторів.	4
11	Практичні навички з фізіології нервової й гуморальної регуляції вісцеральних функцій організму.	4
12	Дослідження сомато-сенсорної системи. Біль.	4
13	Дослідження зорової та слухової сенсорних систем	4
14	Роль мотивації та емоцій у поведінкових реакціях. Дослідження утворення та гальмування умовних рефлексів та механізмів пам'яті.	4
15	Дослідження типів ВНД. Практичні навички з фізіології вищих інтегративних функцій нервової системи. Підсумковий контроль.	4
4 семестр		
1	Система крові. Дослідження фізико-хімічних властивостей крові	4
2	Дослідження кількості еритроцитів та гемоглобіну в крові. Дослідження групової належності крові.	4
3	Дослідження зсідання крові Практичні навички з фізіології система крові	4
4	Система кровообігу. Дослідження фізіологічних властивостей серцевого м'яза	4
5	Дослідження динаміки збудження серця. Реєстрація та аналіз електрокардіограми	4
6	Дослідження насосної функції серця	4
7	Дослідження регуляції діяльності серця	4
8	Роль судин у кровообігу. Дослідження артеріального тиску в людини	4
9	Практичні навички з фізіології системи кровообігу	4
10	Система дихання. Дослідження зовнішнього дихання	4
11	Дослідження регуляції дихання.	4
12	Дослідження енергетичного обміну. Дослідження терморегуляції.	4
13	Практичні навички з фізіології систем дихання, енергетичного обміну та терморегуляції	4

14	Система травлення. Дослідження травлення у порожнині рота. Роль смакової та нюхової сенсорних систем.	4
15	Дослідження травлення у шлунку, кишківнику	4
16	Дослідження механізмів утворення сечі. Дослідження участі нирок у підтриманні гомеостазу.	4
17	Практичні навички з фізіології систем травлення та виділення	4
18	Підсумковий контроль	2

Самостійна робота (СР)

№ п/п	Вид СР	Рекомендований розподіл відсотків кількості годин, відведених на СР
1	Підготовка до аудиторних занять (опрацювання теоретичного матеріалу, робота з навчальною літературою, методичними рекомендаціями, робочими зошитами тощо)	40%
2	Тестування на платформі PrExam	10%
3	Підготовка до підсумкового контролю	20%
4	Опрацювання тем освітнього компонента, які передбачені для самостійного вивчення.	30%

Теми освітнього компонента для самостійного вивчення

№ п/п	Тема
1	Історія розвитку фізіології.
2	Регуляція системної діяльності організму
3	Температурна сенсорна система.
4	Сучасні механізми розвитку сну, його біологічна роль і розлади.
5	Ендокринна функція жирової тканини.
6	Головні принципи нутріціології та раціонального харчування у віковому аспекті, використання у клінічній практиці
7	Поняття про імунітет, його види та основи
8	Сучасні методи діагностики індивідуального стану серцево-судинної системи
9	Захисні дихальні рефлекси
10	Лімфа, її склад, кількість, функції
11	Фізіологічне значення досліджень дихальних тестів
12	Механічне та лабораторне дослідження сечі.

Використання платформи PrExam при вивченні освітнього компонента та при підготовці до складання ЄДКІ

Умови допуску до підсумкового контролю та ЄДКІ	На кожному практичному занятті здобувач освіти зобов'язаний пройти тестування на освітній платформі PrExam за відповідною темою заняття. Критерій «склав» для тесту за відповідною темою складає 85% правильних відповідей. До підсумкового контролю та ЄДКІ допускається здобувач освіти який не має пропущених та невідпрацьованих занять та у якого середнє арифметичне оцінок складає не менше, ніж 3.0 (допускається наявність не більше 10% негативних оцінок («2») від загальної кількості занять).
Вимоги до роботи на платформі PrExam	Здобувач освіти має бути зареєстрованим користувачем платформи PrExam https://prexam.kmu.edu.ua/ . Платформа використовується для тестування здобувачів освіти з тем освітнього компонента, проведення екзаменаційного тестування та підготовки до першого та другого етапів ЄДКІ.
Підготовка до першого та другого етапів ЄДКІ: Крок 1; іспит з англійської мови професійного спрямування; Крок 2.	Здобувачі мають використовувати: - бази тестів на платформі PrExam https://prexam.kmu.edu.ua/ ; - освітній модуль ДНП «Центр тестування» https://test.testcentr.org.ua/ .
Підготовка до другого етапу ЄДКІ: об'єктивний	Не передбачено

структурований практичний (клінічний) іспиту (ОСП(К)І)		Система оцінювання			
<p>Оцінювання поточної успішності здобувача освіти здійснюється на кожному занятті шляхом виставлення до журналу академічної успішності оцінки за 4 бальною шкалою (5,4,3,2).</p> <p>Оцінка за практичне заняття складається з наступних компонентів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестовий контроль на платформі PrExam: 0 або 1 балів, де «склав» - 1 бал, «не склав» – 0 балів; - теоретична частина: 0, 1, 2 балів; - практична частина: 0, 1, 2 балів. 					
Рекомендований регламент проведення та критерії оцінювання поточної успішності					
Теоретична частина		Практична частина (виконання практичних навичок, вирішення ситуаційних задач)		Тестовий контроль на платформі PrExam	
Бал	Дескриптор	Бал	Дескриптор	Бал	Дескриптор
2	Здобувач освіти вільно володіє навчальним матеріалом і термінологією. Правильно та змістовно висловлює свої думки, дає вичерпні точні відповіді на поставлені запитання	2	Безпомилково виконує практичні навички, маніпуляцій, розв'язує поставлені задачі.	1	Тестові завдання складені на 85-100%
1	Здобувач освіти має ґрунтовні знання, вміє застосовувати їх на практиці, але допускає неточності, окремі помилки у формулюванні відповідей. Не може викласти думку, але на запитання з підказками відповідає правильно.	1	Під час виконання практичних навичок, маніпуляцій, розв'язування поставлених задач допускає помилки.		
0	Здобувач освіти має прогалини в знаннях з теми. Замість чіткого змістовного визначення пояснює матеріал на побутовому рівні. Не наводить приклади.	0	Під час виконання практичних навичок, маніпуляцій, розв'язування поставлених задач допускає значні та критичні помилки.	0	Тестові завдання складені менше ніж на 85%
Форма контролю «Проміжний залік»:					
<p>Якщо освітній компонент вивчається протягом декількох семестрів, то всі семестри, окрім останнього завершується формою контролю – «Проміжний залік» (вивчення освітнього компонента продовжується в наступних семестрах), тоді підраховується середнє арифметичне з оцінок за кожне заняття, і конвертується у 200-бальну шкалу, після чого результат фіксується в журналі академічної успішності. У відомості обліку успішності проставляється запис: «зараховано» (або «не зараховано») та набрані здобувачем освіти бали за 200-бальною шкалою. «Зараховано» виставляється здобувачу освіти, який не має пропущених та невідпрацьованих занять та у якого середнє арифметичне оцінок за поточну успішність не менше, ніж 3.0 (допускається наявність не більше 10% негативних оцінок («2») від загальної кількості занять), що відповідає 120 балам згідно 200-бальної шкали. Такий самий запис робиться і в індивідуальному навчальному плані здобувача освіти з обов'язковим внесенням кількості годин, кредитів та оцінкою за освітній компонент. В індивідуальний навчальний план та відомість викладач вносить оцінку у день складання проміжного заліку. «Не зараховано» виставляється здобувачу освіти, який має невідпрацьовані пропущені заняття та/або середнє арифметичне всіх оцінок за кожне заняття менше ніж 3,0. Такий самий запис робиться і в індивідуальному навчальному плані здобувача освіти з обов'язковим внесенням кількості годин (кредитів), набраних балів.</p>					
Оцінювання	Складові	Середнє арифметичне з оцінок за кожне заняття	Конвертація у 200-бальну шкалу*	Зараховано/Не зараховано	
Поточна успішність	Аудиторні заняття (лабораторні, семінарські, практичні заняття, самостійна робота)	5,0	200	Зараховано	
		4.0-4.99	160-199	Зараховано	
		3.0-3.99	120-159	Зараховано	
		0-2.99	0-119	Не зараховано	
*відповідно до таблиці «Шкала перерахунку оцінок за поточну успішність за чотирибальною системою у 200-бальну систему оцінювання для освітніх компонентів, що закінчуються проміжним заліком/заліком»					
Форма контролю «Іспит»:					
<p>Якщо освітній компонент вивчається протягом декількох семестрів і завершується формою контролю – «Іспит», тоді оцінка за освітній компонент є сумарною оцінкою, що складається з оцінки за поточну успішність здобувача освіти за всі семестри (підраховується середнє арифметичне з оцінок за кожний проміжний залік попередніх семестрів та останнього семестру і конвертується у 120-бальну шкалу), в яких вивчається освітній компонент, та результату складання іспиту (за 80 бальною шкалою).</p> <p>Мінімальна кількість балів, яку здобувач освіти повинен отримати за поточну успішність для допуску до складання іспиту – 72 бали (середній бал 3,0).</p> <p>Іспит складається з трьох частин:</p> <ul style="list-style-type: none"> - екзаменаційне тестування на платформі PrExam; - оцінювання рівня теоретичної підготовки (як правило три запитання); - оцінювання рівня практичної підготовки (як правило одне завдання). <p>- екзаменаційне тестування на платформі PrExam: 0 або 30 балів, де «не склав» - 0 балів, «склав» – 30 балів;</p> <p>- оцінювання рівня теоретичної підготовки: 0 - 30 балів;</p>					

- оцінювання рівня практичної підготовки: 0 - 20 балів.

Рекомендований регламент проведення та критерії оцінювання іспиту

№ п/п	Складова (вид роботи)	Дескриптор	Балів		Всього
			Склав	Не склав	
1	Екзаменаційне тестування на платформі PrExam	Тестові завдання складені на 85-100%	30		30
		Тестові завдання складені менше ніж на 85%	0		0
2	Оцінювання рівня теоретичної підготовки (співбесіда за білетом)	Здобувач освіти вільно володіє навчальним матеріалом і термінологією. Правильно та змістовно висловлює свої думки, дає вичерпні точні відповіді на поставлені запитання	10		30
		Здобувач освіти має ґрунтовні знання, вміє застосовувати їх на практиці, але допускає неточності, окремі помилки у формулюванні відповідей. Не може викласти думку, але на запитання з підказками відповідає правильно.	5		15
		Здобувач освіти має прогалини в знаннях. Замість чіткого змістовного визначення пояснює матеріал на побутовому рівні. Не наводить приклади.	0		0
3	Оцінювання рівня практичної підготовки (розв'язання ситуаційної задачі (клінічної) /виконання практичної навички)	Здобувач освіти надав правильну, повну відповідь на запитання задачі/практична навичка виконана правильно відповідно до алгоритму	20		20
		Здобувач освіти надав правильну але не повну відповідь на запитання задачі/практична навичка виконана з незначними порушеннями	10		10
		Здобувач освіти надав неправильну відповідь або відповідь відсутня/ під час виконання практичних навичок, маніпуляцій допускає значні та критичні помилки.	0		0

Загальна оцінка за іспит: «складено» - 50-80 балів; «не складено» - нижче 50 балів. Якщо здобувач освіти отримує на іспиті менше 50 балів, йому виставляється загальна оцінка за освітній компонент Fx, а деканат відповідного факультету надає йому можливість ще двічі спроби складання іспиту.

Екзаменаційне тестування на платформі PrExam складається в день складання іспиту у присутності екзаменатора в приміщенні Університету.

До теоретичної та практичної частини іспиту допускаються здобувачі освіти, які отримали «склав» за екзаменаційне тестування на платформі PrExam.

Після складання іспиту оцінки за поточну діяльність здобувача освіти за всі семестри (за 120 бальною шкалою) та результату складання іспиту (за 80 бальною шкалою) складаються і конвертуються в оцінку ECTS, після чого результат конвертації фіксується в журналі академічної успішності.

У відомості обліку успішності (останній семестр вивчення освітнього компонента) проставляються запис набрані здобувачем освіти бали за 200-бальною шкалою та оцінка в системі ECTS, загальна кількість годин за освітній компонент (всі семестри вивчення) та семестри в яких вивчався освітній компонент. Оцінка A, B, C, D, E виставляється здобувачу освіти, який не має пропущених та невідпрацьованих занять та у якого середнє арифметичне оцінок за поточну успішність не менше, ніж 3.0 (допускається наявність не більше 10% негативних оцінок («2») від загальної кількості занять), що відповідає 120 балам згідно 200-бальної шкали. Такий самий запис робиться і в індивідуальному навчальному плані здобувача освіти з обов'язковим внесенням кількості годин, кредитів та оцінкою за освітній компонент за шкалою ECTS. В відомість викладач вносить оцінку у день складання заліку.

Fx* - виставляється здобувачу освіти якщо:

- кількість «нб» (з неповажної причини) або «2» НЕ перевищує 50% від загальної кількості оцінок за поточну успішність;
- Якщо здобувач освіти не склав іспит (отримав менше 50 балів).

F** - виставляється здобувачу освіти якщо:

- кількість «нб» (з неповажної причини) або «2» - 50% та більше від загальної кількості оцінок за поточну успішність;
- якщо здобувач освіти тричі не склав підсумковий контроль.

Такий самий запис робиться і в індивідуальному навчальному плані здобувача освіти з обов'язковим внесенням кількості годин (кредитів), набраних балів.

Оцінювання індивідуальної роботи здобувача вищої освіти.

Бали за індивідуальну роботу (завдання) зараховуються здобувачу освіти лише за умови успішного виконання, захисту, оприлюднення та документального підтвердження виконаної роботи. Кількість балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх обсягу та значимості, але становить не більше 12 балів (Визначено Положенням про організацію освітнього процесу), які додаються до підсумкової оцінки з освітнього компонента за рішенням завідувача кафедри. При цьому, максимальна сума балів, яку може отримати здобувач освіти за освітній компонент, не перевищує 200 балів. Індивідуальні бали за різні види діяльності не додаються і не сумуються.

Оцінювання	Складові	Середнє арифметичне з оцінок за кожне заняття	Конвертація у 200-бальну шкалу	Оцінка з освітнього компонента за 200-бальною шкалою
------------	----------	---	--------------------------------	--

Поточна успішність	Аудиторні заняття (лабораторні, семінарські, практичні заняття, самостійна робота)	5	120	0-120
		4.0-4.99	96-119	
		3.0-3.99	72-95	
		0-2.99	0-71	
Іспит	Екзаменаційне тестування на платформі PrExam	-	0-30	0-80
	Оцінювання рівня теоретичної підготовки	-	0-30	
	Оцінювання рівня практичної підготовки	-	0-20	
Загальна підсумкова оцінка за освітній компонент				0-200
Система оцінювання / Grading system				
Бали за шкалою Університету / University grading scale	Оцінка ECTS / ECTS grade	Дескриптор / Descriptor		Зарахування кредитів / Awarding of credits
180 - 200	A	Відмінно / Excellent		Зараховано / Passed
170 - 179	B	Дуже добре / Very Good		
160 - 169	C	Добре / Good		
141 - 159	D	Задовільно / Satisfactory		
120 - 140	E	Достатньо / Sufficiently		
100 - 119	Fx	Незадовільно - з можливістю повторного складання підсумкового контролю / Unsatisfactory with possible re-passing of final assessment		Не зараховано / Failed
1 - 99	F	Незадовільно - з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / Unsatisfactory with the mandatory repeated study of discipline		

Інформаційні ресурси	
Основна література	<p>https://kmu.edu.ua/library-ukr/</p> <p>Філімонов В.І., Маракушин Д.І. Клінічна фізіологія : підручник / В.І. Філімонов, Д.І. Маракушин. — Київ : ВСВ «Медицина», 2022. — 776 с.</p> <p>Голл Дж. Е., Голл М. Е. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом : підручник : пер. з англ. 14-го вид., у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк ; наук. ред. пер. Михайло Йолтухівський, Наталія Воронич-Семченко. — Київ : ВСВ «Медицина», 2022. — 572 с.</p>
Допоміжна література	<p>https://surl.lu/rcbqsl</p> <p>https://surl.li/hjcjii</p> <ol style="list-style-type: none"> Філімонов В.І. Фізіологія людини : підручник / В.І. Філімонов. — Київ : ВСВ «Медицина», 2021. — 488 с. Шевчук В.Г., Мороз В.М., Белан С.М., Гжегоцький М.Р., Йолтухівський М.В. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів / за ред. В.Г. Шевчука. — Вінниця : Нова Книга, 2021. — 448 с. Дуган О. М., Яловенко О. І. <i>Фізіологія людини : підручник</i> / О. М. Дуган, О. І. Яловенко. — Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. — 588 с.
Перелік питань до підсумкового контролю (теоретична та практична складова)	<p>http://surl.li/revoyg</p>
Корисні посилання	<ol style="list-style-type: none"> Освітній модуль для підготовки здобувачів до складання ЄДКІ та Крок 3 ДНП «Центр тестування» https://test.testcentr.org.ua/ Державний експертний центр МОЗ України. Галузеві стандарти та клінічні настанови https://www.dec.gov.ua/cat_mtd/galuzevi-standarti-ta-klinični-nastanovi/ DataIsland - інноваційний інструмент аналізу різних текстових (навчально-методичних, наукових) даних за допомогою штучного інтелекту на онлайн платформі: https://ua.dataisland.academy/invite-login?code=5a43c3d3759d41caa54eb756b2da2470

Методичні рекомендації для підготовки до занять	http://surl.li/cuzgbb
Конспекти (презентації) лекцій	http://surl.li/txflqs
Співки та об'єднання за профілем (стейкхолдери)	https://kyiv.rehab/pro-institut/
Міжнародні ресурси (стейкхолдери)	https://afuo.org.au/ https://enovis.com/
Зворотний зв'язок	Завуч кафедри – Паламарчук Дарія Володимирівна, d.shesterina@kmu.edu.ua

Силабус обговорено та затверджено на засіданні кафедри від «01» серпня 2025 р. (протокол №1)