

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра фізіології

Кафедра патологічної фізіології ім. Д.О. Альперна

Навчальний рік 2020-2021

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Нормальна фізіологія людини та патологічна фізіологія»

Нормативна навчальна дисципліна

Форма здобуття освіти очна

Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

Освітньо-професійна програма «Фізична терапія, ерготерапія»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Курс 2

ДАНІ ПРО ВИКЛАДАЧІВ, ЩО ВИКЛАДАЮТЬ НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Професорсько-викладацький склад кафедри фізіології:

1. Маракушин Дмитро Ігорович, Директор ННІ ПІГ, професор кафедри фізіології, д.мед.н., di.marakushyn@knmu.edu.ua
2. Чернобай Лариса Володимирівна в.о. завідувача кафедри фізіології, доцент, к.біол.н., lv.schernobay@knmu.edu.ua
3. Васильєва Оксана Василівна, Декан VII факультету з підготовки іноземних студентів, доцент, к.мед.н., ov.vasylieva@knmu.edu.ua
4. Ісаєва Інна Миколаївна, відповідальна наукову роботу кафедри фізіології та за міжнародні зв'язки кафедри фізіології, доцент, к.мед.н., im.isaieva@knmu.edu.ua
5. Кармазіна Ірина Станіславівна, секретар вченої ради ННІ ПІГ, відповідальна за організаційно-методичну роботу з іноземними студентами, доцент, к.біол.н., is.karmazina@knmu.edu.ua
6. Алексеєнко Роман Васильович, відповідальний за організацію дистанційного навчання кафедри фізіології, доцент, к.мед.н., rv.alekseienko@knmu.edu.ua
7. Дунаєва Ольга Вікторівна, відповідальна за школу молодого викладача кафедри фізіології, доцент, к.біол.н., ov.dunaieva1@knmu.edu.ua
8. Гончарова Аліна Валеріївна, відповідальна за виховну роботу кафедри фізіології, доцент, к.біол.н., av.goncharova@knmu.edu.ua
9. Маслова Наталія Михайлівна, відповідальна за видавничу діяльність кафедри фізіології, доцент, к.мед.н., nm.maslova@knmu.edu.ua
10. Павлова Олена Олексіївна – в.о. зав. кафедри загальної та клінічної патофізіології імені Д.О. Альперна, доктор медичних наук, професор, спеціалізація «Патологічна фізіологія», «Кардіологія».
11. Контактний тел.: +380677992994; E-mail: oo.pavlova@knmu.edu.ua
12. Шевченко Олександр Миколайович – професор кафедри загальної та клінічної патофізіології імені Д.О. Альперна, доктор медичних наук, професор, спеціалізація «Патологічна фізіологія» Контактний тел.: +380509616149; E-mail: om.shevchenko@knmu.edu.ua
13. Ковальцова Марина Вікторівна – доцент кафедри загальної та клінічної патофізіології імені Д.О. Альперна, кандидат медичних наук, доцент, спеціалізація «Патологічна фізіологія». Контактний тел.: +380960066651; E-mail: mv.kovaltsova@knmu.edu.ua
14. Коляда Олег Миколайович – доцент кафедри загальної та клінічної патофізіології імені Д.О. Альперна, кандидат медичних наук, доцент, спеціалізація «Патологічна фізіологія». Контактний тел.: +380950516248; E-mail: om.koliada@knmu.edu.ua

Інформація про викладачів: освітнього компоненту «Нормальна фізіологія людини та патологічна фізіологія» з повною інтеграцією по горизонталі та по вертикалі з відображенням навчально-методичного забезпечення освітнього компоненту на сайті кафедри <https://knmu.edu.ua/departments/kafedra-fiziologiyi> та у системі Дистанційного навчання ХНМУ платформи Moodle: <https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=5298>

Контактний тел. та e-mail кафедри фізіології: тел. 707-72-77, 707-73-76
e-mail: physiologykhnmu@ukr.net

Інформація про консультації: *Очні консультації* щоденно з 15.00 до 17.00 години та по суботах з 09-00 до 15-00 години (аудиторії кафедри фізіології відповідно запису черговими викладачами за розкладом кафедри); *Он-лайн консультації:* відповідно попереднього запису здобувача вищої освіти щодо відпрацювань у систему АСУ і далі організація відпрацювання викладачем в системі Дистанційного навчання ХНМУ.

Локація: ХНМУ, УЛК-3, 5-й поверх, кафедра фізіології.

ВСТУП

Силабус навчальної дисципліни «**Нормальна фізіологія людини та патологічна фізіологія**», частина «**Нормальна фізіологія людини**» складена відповідно до освітньо-професійної програми (далі – ОПП) «Фізична терапія, ерготерапія» та Стандарту вищої освіти України (далі – Стандарт), перший (бакалаврський) рівень, галузі знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія».

Опис навчальної дисципліни (анотація). «Нормальна фізіологія людини», як базова дисципліна, орієнтована на підготовку висококваліфікованих бакалаврів за спеціальністю «Фізична терапія, ерготерапія», які володіють значним обсягом теоретичних та практичних знань відносно структурно-функціональних особливостей організму на різних рівнях його організації:

- ґрунтується на вивченні здобувачами вищої освіти медичної біології, медичної та біологічної фізики, латинської мови, біоетики, філософії, екології, медичної хімії, біологічної та біоорганічної хімії, морфологічних дисциплін й інтегрується з цими дисциплінами;
- закладає основи вивчення здобувачами вищої освіти патофізіології, патоморфології, деонтології та пропедевтики клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з нормальної фізіології в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності;
- закладає основи здорового способу життя та профілактики порушення структури та функцій у процесі життєдіяльності.

Силабус навчальної дисципліни «Нормальна фізіологія людини» складений із урахуванням новітніх досягнень медико-біологічних освітніх компонентів. Обсяг освітнього компоненту: 105 годин, 3,5 кредити ЄКТС: лекцій – 18 годин, практичних занять – 32 години, СРС – 55 годин. Курс: другий. Конкретний семестр: III семестр.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Нормальна фізіологія людини» є функції живого організму, їх зв'язок між собою, регуляція і пристосування до зовнішнього середовища, походження і становлення у процесі еволюції і індивідуального розвитку особини.

Міждисциплінарні зв'язки: «Нормальна фізіологія людини» ґрунтується на вивченні здобувачами вищої освіти медичної біології, латинської мови, етики, філософії, екології, медичної та біологічної фізики, медичної хімії, біологічної та біоорганічної хімії, морфологічних освітніх компонентів й інтегрується з цими освітніми компонентами; закладає основи вивчення здобувачами вищої освіти патофізіології, патоморфології, деонтології та пропедевтики клінічних освітніх компонентів, що передбачає інтеграцію викладання з цими освітніми компонентами та формування умінь застосовувати знання з фізіології в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності; закладає основи здорового способу життя та профілактики порушення структури та функцій у процесі життєдіяльності.

Пререквізити – дисципліни, які є попередніми щодо дисципліни «Нормальна фізіологія людини»: історія України, іноземна, українська, латинська мови, соціально-гуманітарні науки, нормальна анатомія людини, гігієна та основи екології, основи класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я, комп'ютерна техніка та методи математичної статистики, основи практичної діяльності у фізичній терапії та ерготерапії (вступ до спеціальності), основи медичних знань, біологічна хімія нормальна та рухової активності.

Кореквізити – дисципліни, які вивчаються разом з дисципліною «Нормальна фізіологія людини»: педагогіка та психологія, інструментальні методи функціональної діагностики та лікування, фізіологія рухової активності, основи загальної патології, пропедевтика внутрішньої медицини, фізична терапія та ерготерапія в клініці внутрішньої медицини, терапевтичні вправи, преформовані фізичні чинники, акушерство та гінекологія (за професійним спрямуванням).

Постреквізити – дисципліни, які вивчаються на основі дисципліни «Нормальна фізіологія людини»: пропедевтика педіатрії, біомеханіка та клінічна кінезіологія, травматологія та ортопедія, обстеження, методи оцінки та контролю при порушеннях функції опорно-рухового апарату, фізична терапія та ерготерапія при порушеннях функції опорно-рухового апарату, методика та техніка класичного та лікувального масажу, долікарська медична допомога, фізична терапія та ерготерапія в акушерстві та гінекології, неврологія та нейрохірургія, клінічна психологія, фізична

терапія та ерготерапія в педіатрії, обстеження, методи оцінки та контролю при порушеннях функції нервової системи, фізична терапія та ерготерапія при порушеннях функції нервової системи, теорія та практика оздоровчо-рекреаційної рухової активності, тренування рухової активності хворих та неповносправних.

Посилання на сторінку освітнього компоненту в MOODLE:

Кафедра фізіології, курс: Нормальна фізіологія людини та патологічна фізіологія, 2 курс, для ОПП «Фізична терапія», спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

<https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=5298>

<https://distance.knmu.edu.ua/course/index.php?categoryid=778>

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Метою вивчення дисципліни є «Нормальна фізіологія людини» є: оволодіння знаннями здобувачами вищої освіти щодо об'єктивних закономірностей функцій організму, взаємозв'язок цих функцій, їх змін під впливом зовнішнього та внутрішнього середовищ; вивчити функції різних клітин, тканин, органів та систем в цілому з метою використання отриманих знань у вивченні наступних медичних освітніх компонентів, та у майбутній професійній діяльності; закладання розуміння поняття здоров'я, здорового способу життя та профілактики порушення функцій в процесі життєдіяльності.

1.2. Основним завданням вивчення дисципліни «Нормальна фізіологія людини» як науки є системний підхід до вивчення суті фізіологічних процесів, функцій окремих органів, систем і цілого організму. Вивчення нервової та ендокринної регуляції діяльності організму, його органів і систем. Розкриття фізіологічних механізмів взаємодії органів і їх систем. Вивчення механізмів фармакологічної корекції фізіологічних процесів організму. Сформування у здобувачів вищої освіти практичних навичок визначення і оцінки функціональних особливостей організму. Розширення уявлення про роль вивчення фізіології людини для інших медичних освітніх компонентів. Вивчення механізмів життєдіяльності здорової людини з метою виявлення причин та характеру порушень цих механізмів при різних захворюваннях, що робить нормальну фізіологію теоретичною основою фізичної терапії та ерготерапії.

1.3. Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна «Нормальна фізіологія людини» передбачає глибоке вивчення механізмів життєдіяльності здорової людини та їх вікових особливостей, що робить фізіологію теоретичною основою фізичної терапії та ерготерапії.

1.3.1. Вивчення навчальної дисципліни забезпечує опанування студентами компетентностей:

– *інтегральна:*

Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, пов'язані з фізичною терапією та ерготерапією, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням положень, теорій та методів медико-біологічних, соціальних, психолого-педагогічних наук.

- *загальні:*

ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 02. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК 03. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК 04. Здатність працювати в команді.

ЗК 05. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

ЗК 06. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 07. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК 08. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК 09. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 11. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 13. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку,

верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 15. 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.

-фахові:

СК 01. Здатність пояснити пацієнтам, клієнтам, родинам, членам міждисциплінарної команди, іншим медичним працівникам потребу у заходах фізичної терапії, ерготерапії, принципи їх використання і зв'язок з охороною здоров'я.

СК 02. Здатність аналізувати будову, нормальний та індивідуальний розвиток людського організму та його рухові функції.

СК 03. Здатність трактувати патологічні процеси та порушення і застосовувати для їх корекції придатні засоби фізичної терапії, ерготерапії.

СК 04. Здатність враховувати медичні, психолого- педагогічні, соціальні аспекти у практиці фізичної терапії, ерготерапії.

СК 05. Здатність провадити безпечно для пацієнта/клієнта та практикуючого фахівця практичну діяльність з фізичної терапії, ерготерапії у травматології та ортопедії, неврології та нейрохірургії, кардіології та пульмонології, а також інших областях медицини.

СК 06. Здатність виконувати базові компоненти обстеження у фізичній терапії та/або ерготерапії: спостереження, опитування, вимірювання та тестування, документувати їх результати.

СК 07. Здатність допомогти пацієнту/клієнту зрозуміти власні потреби, обговорювати та пояснювати зміст і необхідність виконання програми фізичної терапії та ерготерапії.

СК 08. Здатність ефективно реалізовувати програму фізичної терапії та/або ерготерапії.

СК 09. Здатність забезпечувати відповідність заходів фізичної терапії та/або ерготерапії функціональним можливостям та потребам пацієнта/клієнта.

СК 10. Здатність проводити оперативний, поточний та етапний контроль стану пацієнта/клієнта відповідними засобами й методами та документувати отримані результати.

СК 11. Здатність адаптовувати свою поточну практичну діяльність до змінних умов.

СК 12. Здатність надавати долікарську допомогу під час виникнення невідкладних станів.

СК 13. Здатність навчати пацієнта/опікунів самообслуговуванню/догляду, профілактиці захворювань, травм, ускладнень та неповносправності, здоровому способу життя.

СК 14. Здатність знаходити шляхи постійного покращення якості послуг фізичної терапії та ерготерапії.

1.3.2. Вивчення навчальної дисципліни забезпечує набуття здобувачами вищої освіти наступних програмних результатів навчання:

ПРН 01. Демонструвати готовність до зміцнення та збереження особистого та громадського здоров'я шляхом використання рухової активності людини та проведення роз'яснювальної роботи серед пацієнтів/клієнтів, членів їх родин, медичних фахівців, а також покращенню довкілля громади.

ПРН 02. Спілкуватися усно та письмово українською та іноземною мовами у професійному середовищі, володіти фаховою термінологією та професійним дискурсом, дотримуватися етики ділового спілкування; складати документи, у тому числі іноземною мовою (мовами).

ПРН 03. Використовувати сучасну комп'ютерну техніку; знаходити інформацію з різних джерел; аналізувати вітчизняні та зарубіжні джерела інформації, необхідної для виконання професійних завдань та прийняття професійних рішень.

ПРН 04. Застосовувати у професійній діяльності знання біологічних, медичних, педагогічних та психосоціальних аспектів фізичної терапії та ерготерапії.

ПРН 05. Надавати долікарську допомогу при невідкладних станах та патологічних процесах в організмі; вибирати оптимальні методи та засоби збереження життя.

ПРН 06. Застосовувати методи й інструменти визначення та вимірювання структурних змін та порушених функцій організму, активності та участі, трактувати отриману інформацію.

ПРН 07. Тракувати інформацію про наявні у пацієнта/клієнта порушення за Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) та Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я дітей та підлітків (МКФ ДП).

ПРН 08. Діяти згідно з нормативно-правовими вимогами та нормами професійної етики.

ПРН 09. Реалізувати індивідуальні програми фізичної терапії, ерготерапії.

ПРН 10. Здійснювати заходи фізичної терапії для ліквідації або компенсації рухових порушень та активності.

ПРН 11. Здійснювати заходи ерготерапії для ліквідації або компенсації функціональних та асоційованих з ними обмежень активності та участі в діяльності.

ПРН 12. Застосовувати сучасні науково-доказові дані у професійній діяльності.

ПРН 13. Обирати оптимальні форми, методи і прийоми, які б забезпечили шанобливе ставлення до пацієнта/клієнта, його безпеку/захист, комфорт та приватність.

ПРН 14. Безпечно та ефективно використовувати обладнання для проведення реабілітаційних заходів, контролю основних життєвих показників пацієнта, допоміжні технічні засоби реабілітації для пересування та самообслуговування.

ПРН 18. Оцінювати себе критично, засвоювати нову фахову інформацію, поглиблювати знання за допомогою самоосвіти, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег.

1.3.3. Вивчення навчальної дисципліни забезпечує набуття студентами наступних соціальних навичок (Soft skills): креативність, інтелектуальний розвиток, комунікабельність, уміння працювати в команді, вміння полагоджувати конфлікти, лідерство, здатність брати на себе відповідальність, працювати в критичних умовах, управляти своїм часом, розуміння важливості deadline (вчасного виконання поставлених завдань), здатність логічно і критично мислити, самостійно приймати рішення, і т. ін.

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь, ОПІ	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 7	Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»	Нормативна	
Загальна кількість годин – 210	Спеціальність: 227 «Фізична терапія, ерготерапія»	Рік підготовки:	
		2-й	
		Семестр	
		III-й	
		Лекції	
Годин для денної форми навчання: аудиторних – 100 самостійної роботи здобувача вищої освіти – 110	Освітньо-кваліфікаційний ступінь: перший (бакалаврський) ОПІ «Фізична терапія, ерготерапія»	36 год.	
		Практичні, семінарські	
		64 год.	
		Лабораторні	
		-- год.	
		Самостійна робота	
		110 год.	
Індивідуальні завдання:			
Вид контролю: іспит			

2.1 Опис дисципліни

2.2.1 Лекції

№ з/п	Тема лекційного заняття	Кількість годин
1	Фізіологія збудливих тканин. Принципи нервової та гуморальної регуляції біологічних функцій	4
2	Фізіологія сенсорних систем. Ноцицептивна та антиноцицептивна сенсорні системи. Фізіологічні основи знеболювання. Особливості ВНД людини.	4
3	Функціональна система крові. Гомеостатичні, транспортні та захисні функції крові. Функціональна система кровообігу. Роль серця та судин у підтриманні артеріального тиску.	4
4	Функціональна система дихання. Основні етапи дихання. Регуляція дихання. Функціональна система травлення. Роль системи травлення у підтриманні сталості поживних речовин в організмі.	4
5	Функціональна система виділення. Механізм утворення сечі. Роль нирок у підтримці гомеостазу.	2
6	Предмет, задачі та методи патофізіології. Загальна нозологія.	2
7	Патологія реактивності. Порушення діяльності імунної систем	2
8	Запалення: види, проява. Етіологія, патогенез гострого та хронічного запалення.	2
9	Пухлини. Особливості пухлинного росту. Етіологія, патогенез пухлинного росту.	2
10	Патофізіологія системи крові. Лейкоцитозі. Лейкози	2
11	Патофізіологія системного кровообігу. Патофізіологія судин. Артеріальна гіпертензія	2
12	Патофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність.	2
13	Патофізіологія нирок та сечовиділення. Ниркова недостатність: гостра та хронічна	2
14	Патофізіологія екстремальних станів: етіологія, патогенез. Шок. Колапс, Кома. Патофізіологія сучасної бойової травми.	2
Всього лекційних годин:		36

2.2.2 Семінарські заняття.

Семінарські заняття Навчальною програмою дисципліни не передбачені.

2.2.3 Практичні заняття.

№ з/п	Тема практичного заняття	Кількість годин
1	Мембранні потенціали. Потенціалу спокою і потенціал дії. Роль спинного мозку, стовбуру мозку, переднього мозку та мозочку в регуляції рухових функцій. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій регуляції рухових функцій.	4
2	Роль гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного і лінійного росту тіла,	4

	гомеостазу та адаптації організму до дії стресових факторів, статевих функцій.	
3	Загальна принципи функціонування сенсорних систем. Сомато-сенсорна система. Ноцицептивна та антиноцицептивна системи. Фізіологічні основи болю та знеболення. Особливості різних типів ВВД людини. Перша і друга сигнальні системи. Атестаційне заняття: «Загальні принципи біологічної регуляції організму. Вищі інтегративні функції. Сенсорні системи.»	4
4	Загальна характеристика функціональної системи крові. Функції крові, фізико-хімічні властивості крові. Фізіологія формених елементів крові: еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів. Захисні функції крові. Система гемостазу. Групові системи крові. <i>Практичні навички з фізіології система крові.</i>	4
5	Загальна характеристика функціональної системи кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'язу. Насосна функція серця. Системний кровообіг. Закони гемодинаміки. Роль судин у кровообігу. Регуляція та саморегуляція системи кровообігу. <i>Практичні навички з фізіології системи кровообігу: електрокардіографія, аускультация тонів серця, вимірювання артеріального тиску</i>	4
6	Загальна характеристика системи дихання. Основні етапи дихання: зовнішнє дихання, газообмін у легенях та тканинах, транспортування газів дихальних газів. Дослідження зовнішнього дихання. Регуляція дихання. Атестаційне заняття: «Фізіологія функціональних систем крові, кровообігу та дихання»	4
7	Загальна характеристика функціональної системи травлення. Особливості травлення у різних відділах шлунково-кишкового тракту: ротовій порожнині, шлунку, дванадцятипалій кишці, тонкому та товстому кишечнику. Енергетичний обмін та методи його дослідження. Температура тіла та регуляція її сталості	4
8	Система виділення. Механізм утворення та виділення сечі. Роль нирок у підтриманні гомеостазу. Атестаційне заняття: «Фізіологія функціональних систем травлення, енергетичного обміну, терморегуляції та виділення» залік з частини «Нормальна фізіологія людини	4
	Патогенна дія на організм фізичних та механічних чинників (механічних, термічних факторів, променевої енергії, променева хвороба)	
	Реактивність. Бар'єри організму. Порушення фагоцитозу.	
	Імунологічна реактивність.	
	Алергія	
	Порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції	
	Запалення	
	Гарячка	
	Гіпоксія	
	Порушення вуглеводного обміну	
	Порушення водно-сольового обміну	
	Порушення кислото-лужного стану	
	Зміни загального об'єму крові. Якісні та кільксні зміни еритроцитів і лейкоцитів. Еритроцитози. Анемії. Лейкоз.	
	Патофізіологія системи кровообігу. Недостатність кровообігу. Серцева недостатність. Аритмії серця. Коронарна недостатність. Кардіогенний шок	
	Патофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність.	
	Патофізіологія системи травлення. Недостатність травлення. Патофізіологія печінки. Печінкова недостатність	
	Патофізіологія ендокринної та нервової систем.	

2.2.4. Лабораторні заняття.

Лабораторні заняття Навчальною програмою дисципліни не передбачені.

2.2.5. Самостійна робота.

№ з/п	Назва теми СРС	Кількість годин
1	2	3
1	Підготовка до практичних занять - теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок	19
2	Самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять:	
2.1	Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Основні етапи розвитку фізіології. Внесок української фізіологічної школи у розвиток фізіології.	2
2.2	Проведення збудження нервовими волокнами та через нервово-м'язовий синапс. Механізм скорочення та розслаблення скелетних та гладеньких м'язів.	3
2.3	Контури біологічної регуляції функцій. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Синапси ЦНС. Збудження та гальмування в центральній	2
2.4	Гуморальна регуляція, її фактори, механізми дії гормонів на клітини-мішені, регуляція секреції гормонів	3
2.5	Методи дослідження функціонального стану сенсорних систем: зорової, слухової, вестибулярної, смакової та нюхової.	3
2.6	Фізіологічні основи поведінки. Природжені та набуті форми поведінки. Емоції, мотивації інстинкти. Пам'ять та навчання. Функціональна система поведінкового акту (акад. П.К. Анохін)	4
2.7	Фізіологічні основи електроенцефалографії. Фізіологія сну, його форми і фази.	1
2.8	М'язова та розумова працездатність, їх показники та періоди. Теорії розвитку втомі. Взаємозв'язок фізичної та розумової праці. Тренування, адаптація організму до фізичного навантаження.	4
2.9	Кислотно-лужна рівновага. Роль буферних систем крові у підтриманні кислотно-лужного гомеостазу.	1
2.10	Особливості регіонального кровообігу та його регуляція. Динаміка лімфообігу	2
2.11	Вплив режимів тренування на функціональний стан системи дихання	2
2.12	Фізіологічні основи голоду та насичення.	1,5
2.13	Методи дослідження функціонального стану системи виділення	1
3	Підготовка до підсумкових атестаційних занять.	6,5
	Патогенна дія механічної травми	2
	Патогенна дія хімічних факторів на організм	2
	Патогенна дія біологічних факторів на організм	2
	Патогенна дія інфрачервоних та ультрафіолетових променів; електричноструму; атмосферного тиску	2
	Роль спадковості, конституції, вікових змін у патології.	2
	Голодування	2
	Патофізіологія клітини. Пошкодження клітини	2
	Патофізіологія сполучної тканини.	2
	Патогенез старіння	2
	Порушення енергетичного обміну.	2

Порушення білкового і жирового обміну	2
Порушення обміну мікроелементів.	2
Патогенез васкулітів	2
Порушення нереспіраторних функцій легень	2
Особливості респіраторного дістрес-синдрому	2
Порушення апетиту	2
Виразкова хвороба	2
Патофізіологія підшлункової залози	2
Жовчнокам'яна хвороба	2
Синдром портальної гіпертензії	2
Непрохідність кишок	2
Синдром мальабсорбції	2
Гломерулонефрит	2
Пієлонефрит	2
Мочекам'яна хвороба	2
Патологія кісткової тканини	2
Порушення мозкового кровообігу	2
Всього годин самостійної роботи студента	110

*Самостійна робота здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом утворення реферативних робіт, які зараховуються в форматі «здав – не здав», додатковими балами ECTS не оцінюються.

Завдання для самостійної роботи: створення рефератів, розробка та створення презентацій доповідей за темами самостійної роботи.

11. Методи навчання. Вербальні, наочні та практичні методи навчання з використанням спеціальних електронно-інформаційних та інтерактивних технологій, онлайн консультування (лекції, розповідь-пояснення, бесіда, відеоматеріали, ілюстрація, демонстрація, презентація, практичні заняття у вигляді усного опитування, ділових, рольових, імітаційних ігор, моделювань процесів і ситуацій, кейс-методу, дебатів, круглих столів, методу «Мозковий штурм», вебінарів та тренінгів, дискусій, обговорень, діалогів зі здобувачами вищої освіти і т.ін.). **Наукові** (участь у наукових дослідженнях і розробках з дисципліни).

Традиційні методи навчання у вигляді лекцій та практичних занять.

Застосування інноваційних форм викладання дисципліни:

- а) презентація лекцій з використанням мультимедійних технологій;
- б) контроль поточної та підсумкової діяльності здобувачів вищої освіти за допомогою комп'ютерних програм;
- в) використання активних методів навчання: підготовка здобувачами вищої освіти презентацій навчального матеріалу за темами занять; впровадження викладачами різноманітних конкурсів тематичних, олімпіад, науково-пізнавальних конференцій з дисципліни «Нормальна фізіологія людини та патологічна фізіологія»;
- г) рішення ситуаційних задач з використанням інтерактивних методів навчання.

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

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

- **наочні:** спостереження, ілюстрації, демонстрації;

- **практичні заняття передбачають:** 1) дослідження здобувачами вищої освіти фізіологічних функцій в експерименті на тваринах, ізольованих органах, клітинах, моделях **на підставі віртуальних досліджень**, поданих у комп'ютерних програмах та інших навчальних технологіях; 2) дослідження функцій практично здорової людини; 3) вирішення ситуаційних задач (оцінка показників функцій, параметрів гомеостазу, механізмів регуляції та ін.), що мають практичне

значення у подальшій професійній діяльності майбутнього бакалавра медсестринства.

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

III. Методи різного рівня самостійності мислення: репродуктивні, пошукові, дослідницькі. Самостійна робота здобувачів вищої освіти з книгою та виконання індивідуальних навчальних проектів.

12. Методи контролю. Форми контролю: 1) тести оцінки «вхідного-вихідного» рівня знань; 2) самоконтроль і взаємоконтроль в процесі усного вирішення ситуаційних завдань клінічного змісту; 3) оцінка викладачем на занятті: практичних навичок, роботи з робочими зошитами, методичними рекомендаціями, конспектами, атласами та ін. (всі навчальні матеріали **розміщені:** у методичному кабінеті кафедри фізіології; у системі Дистанційного навчання ХНМУ платформи Moodle на сторінці кафедри фізіології; у репозитарії ХНМУ); 4) оцінка самостійної роботи здобувача вищої освіти: письмові творчі роботи; стендові доповіді; доповіді з презентацією на монотематичних навчальних конференціях здобувачів вищої освіти та ін.

1. Поточний контроль (ПНД) здійснюється викладачем під час заняття щодо підготовки та засвоєння здобувачем вищої освіти фізіологічних питань відповідно до теми заняття навчальної програми з дисципліни «Нормальна фізіологія людини та патологічна фізіологія» у формі програм-контролів завдань 1-2 рівня «знань-вмінь», рішення ситуаційних задач, усної відповіді за контрольними питаннями тем заняття.

2. Атестаційні підсумкові заняття: рішення контрольної роботи, яка містить ситуаційні завдання, та усна відповідь на теоретичні питання з розділу дисципліни.

3. Підсумковий контроль: іспит.

3. Критерії оцінювання.

3.1. Оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти здійснюється на підставі чинної «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності при Європейській кредитно-трансферній системі організації навчального процесу», затвердженій наказом ректора ХНМУ № 52 від 23.02.2016 р.

Оцінювання поточної навчальної діяльності (ПНД) здійснюється на кожному практичному занятті за відповідною темою. **Максимальна кількість балів**, яку може набрати здобувач вищої освіти за поточну навчальну діяльність з дисципліни становить не більше 120 балів (додатково за індивідуальну/або самостійну роботу можна отримати від 1 до 10 балів). **Мінімальна кількість балів**, яку повинен набрати здобувач вищої освіти за поточну навчальну діяльність з дисципліни, щоб бути допущеними до складання іспиту – 70 балів. Здобувач вищої освіти може відпрацювати пропущені теми або **перескладати їх на позитивну оцінку** викладачу під час його індивідуальної роботи зі здобувачами вищої освіти під час вивчення дисципліни, тим самим набрати кількість балів не меншу за мінімальну, щоб отримати залік та бути допущеним до складання іспиту. Під час оцінювання засвоєння кожної навчальної теми дисципліни (ПНД) та атестаційного заняття здобувачу вищої освіти виставляється оцінка за традиційною 4-бальною системою: «відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно». Підсумковий бал за поточну навчальну діяльність (ПНД) та атестаційні заняття розраховується як середнє арифметичне отриманих здобувачем вищої освіти позитивних оцінок за традиційною шкалою з подальшим округленням результату до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою (табл. 1):

Таблиця 1

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність (ПНД) у багатобальну шкалу (для дисциплін, що завершуються іспитом)

4-бальна шкала	200-бальна шкала		4-бальна шкала	200-бальна шкала		4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	120		4.12- 4,15	99		3.29-3,32	79
4.95-4,99	119		4.08- 4,11	98		3.25-3,28	78

4.91-4,94	118		4.04- 4,07	97		3.21-3,24	77
4.87-4,9	117		3.99-4,03	96		3.18-3,2	76
4.83-4,86	116		3.95- 3,98	95		3.15- 3,17	75
4.79-4,82	115		3.91-3,94	94		3.13- 3,14	74
4.75-4,78	114		3.87-3,9	93		3.1- 3,12	73
4.7-4,74	113		3.83- 3,86	92		3.07- 3,09	72
4.66-4,69	112		3.79- 3,82	91		3.04-3,06	71
4.62-4,65	111		3.74-3,78	90		3.0-3,03	70
4.58-4,61	110		3.7- 3,73	89		Менше 3	Недостатньо
4.54-4,57	109		3.66- 3,69	88			
4.5-4,53	108		3.62- 3,65	87			
4.45-4,49	107		3.58-3,61	86			
4.41-4,44	106		3.54- 3,57	85			
4.37-4,4	105		3.49- 3,53	84			
4.33-4,36	104		3.45-3,48	83			
4.29-4,32	103		3.41-3,44	82			
4.25- 4,28	102		3.37-3,4	81			
4.2- 4,24	101		3.33- 3,36	80			
4.16- 4,19	100						

Орієнтовні критерії оцінювання поточної навчальної діяльності: *Практичні заняття з дисципліни є структурованими і передбачають комплексне оцінювання у балах всіх видів навчальної діяльності (навчальних завдань), які здобувачі вищої освіти виконують під час практичного заняття:* 1) *На початковому етапі практичного заняття* (у загальній оцінці ПНД за заняття цей етап складає 20% балів) здійснюється тестовий контроль «вхідного- вихідного» рівня оцінки знань здобувача вищої освіти (тести містять 10 тестових завдань вибіркового типу з однією правильною відповіддю). Його результати оцінюються позитивно, якщо здобувач вищої освіти дав не менше 70% правильних відповідей; здобувач вищої освіти не отримує балів, якщо кількість правильних відповідей менше 70%.

Орієнтовний приклад оцінювання *початкового етапу* практичного заняття:

Загальний % балів ПНД <i>початкового етапу</i> практичного заняття	% балів конвертації у традиційну оцінку <i>початкового етапу</i> практичного заняття	Оцінка за традиційною шкалою	% правильних відповідей на 10 тестових завдань «вхідного-вихідного» рівня оцінки знань
20% балів	19-20% балів	Відмінно («5»)	91-100%
	16-18% балів	Добре («4»)	81-90%
	14-15% балів	Задовільно («3»)	70-80%
	<14%= 0% балів	Незадовільно («2»)	<70% (< 7 правильних відповідей)

2) *На основному етапі практичного заняття* (у загальній оцінці ПНД за заняття цей етап складає 50% балів) оцінюються: *виконання практичних робіт* (досліджень), запис протоколу досліджень відповідно до вимог, уміння аналізувати й інтерпретувати результати досліджень і правильно зробити обґрунтовані висновки; *вирішення ситуаційних задач* клінічного змісту, *усна відповідь* за контрольними питаннями тем заняття, малювання графіків, схем, контурів регуляції. Якщо здобувач вищої освіти правильно виконав практичні роботи (дослідження), відповідно до вимог записав протокол досліджень, зумів проаналізувати та інтерпретувати результати дослідження, зробити обґрунтовані висновки, правильно вирішив всі запропоновані ситуаційні задачі та інші завдання, він набирає від 46% до 50% балів:

- здобувач вищої освіти набирає **41-45% балів**, якщо він правильно виконав практичні роботи (дослідження), відповідно до вимог записав протокол досліджень, зумів проаналізувати та інтерпретувати результати дослідження, зробив обґрунтовані висновки і **вирішив не менше половини запропонованих ситуаційних задач**;

- здобувач вищої освіти набирає **35-40% балів**, якщо він правильно виконав практичні роботи (дослідження), відповідно до вимог записав протокол досліджень, зумів проаналізувати та інтерпретувати результати дослідження, зробив обґрунтовані висновки і **не вирішив жодне із**

запропонованих ситуаційних задач;

- здобувач вищої освіти **не набирає балів на основному етапі практичного заняття**, якщо він **не зумів правильно**: виконати практичні роботи (дослідження), відповідно до вимог записати протокол досліджень, проаналізувати та інтерпретувати результати дослідження, зробити обґрунтовані висновки і **не вирішив жодне із запропонованих ситуаційних задач**.

Орієнтовний приклад оцінювання **основного етапу** практичного заняття:

Загальний % балів ПНД основного етапу практичного заняття	% балів конвертації у традиційну оцінку основного етапу практичного заняття	Оцінка за традиційною шкалою	% правильно виконаних практичних робіт основного етапу практичного заняття
50% балів	46-50% балів	Відмінно («5»)	91-100%
	41-45% балів	Добре («4»)	81-90%
	35-40% балів	Задовільно («3»)	70-80%
	<35%= 0% балів	Незадовільно («2»)	<70% правильно виконаних практичних робіт

3) **На кінцевому етапі практичного заняття** (у загальній оцінці ПНД за заняття цей етап складає 30% балів) здійснюється контроль засвоєння за практичне заняття теоретичних питань і практичних навиків відповідно тем заняття за допомогою тестових завдань (не менше 10), комплексних ситуаційних завдань «кінцевого» рівня оцінки знань здобувача вищої освіти та створення контурів регуляції фізіологічних функцій, що дозволяє оцінити ступінь досягнення навчальної мети практичного заняття. Цей етап оцінюється позитивно при умові, що здобувач вищої освіти правильно вирішив не менше 70% тестових завдань або вирішив всі комплексні завдання. Здобувач вищої освіти не отримує жодного балу, якщо він правильно вирішив менше, ніж 70% тестових завдань, або не вирішив запропоновані комплексні завдання.

Орієнтовний приклад оцінювання **кінцевого етапу** практичного заняття:

Загальний % балів ПНД кінцевого етапу практичного заняття	% балів конвертації у традиційну оцінку кінцевого етапу практичного заняття	Оцінка за традиційною шкалою	% правильних відповідей на 10 тестових завдань «кінцевого» рівня оцінки знань
30% балів	28-30% балів	Відмінно («5»)	91-100%
	24-27% балів	Добре («4»)	81-90%
	21-23% бали	Задовільно («3»)	70-80%
	<21%= 0% балів	Незадовільно («2»)	<70% (< 7 правильних відповідей)

На кінцевому етапі заняття викладач сумує набрані здобувачем вищої освіти відсотки балів за кожен з етапів заняття, конвертує їх у традиційну оцінку і виставляє отриману оцінку до журналу успішності та у зошит здобувача вищої освіти для практичних занять (з датою і власним підписом).

Орієнтовний приклад комплексного оцінювання навчальної діяльності здобувача вищої освіти на практичному занятті (Σ відсотків балів): Оцінка «добре» («4») може бути отримана **декількома сумами відсотків балів:**

- приклад №1: 19-20% балів початкового етапу («5») + 40% балів основного етапу («3») + 23% балів кінцевого етапу («3») = 82-83% балів = «4» за практичне заняття;

- приклад №2: 16% балів початкового етапу («4») + 41% балів основного етапу («4») + 24% балів кінцевого етапу («4») = 81% балів = «4» за практичне заняття.

Комплексне оцінювання навчальної діяльності здійснюється виставленням традиційної оцінки:

«5» – здобувач вищої освіти виконав правильно не менше 90% навчальних завдань;

«4» – здобувач вищої освіти виконав правильно не менше 80% навчальних завдань;

«3» – здобувач вищої освіти виконав правильно не менше 70% навчальних завдань;

«2» – здобувач вищої освіти виконав правильно менше 70 % навчальних завдань.

Оцінювання атестаційного заняття. Атестаційне заняття обов'язково проводиться відповідно темам Навчальної програми з дисципліни протягом семестру за розкладом атестаційних занять. Прийом атестаційного заняття здійснюється викладачем академічної групи або проводиться обмін суміжних груп між викладачами у рамках внутрішньокафедральних форм підвищення кваліфікації викладачів, що затверджено рішенням навчально-методичної наради кафедри на початку навчального року. **Кафедра фізіології забезпечує** для підготовки до атестаційних занять у методичному кабінеті і на інформаційному стенді кафедри, на платформі Moodle системи Дистанційного навчання ХНМУ та у вигляді «Методичних вказівок» такі **навчально-методичні матеріали**:

- **перелік** теоретичних питань та практичних навичок (у т.ч. питання із самостійної роботи) і **тести** початкового та кінцевого рівня «знань-умінь» (див. «Методичні вказівки щодо підготовки здобувачів вищої освіти до практичних занять з дисципліни «Нормальна фізіологія людини та патологічна фізіологія»);
- **ситуаційні задачі** клінічного змісту (див. «Методичні вказівки щодо підготовки здобувачів вищої освіти до атестаційних занять»);
- **ситуаційні завдання** у вигляді моделювання клінічних ситуацій (див. «Банк ситуаційних задач та завдань щодо поглибленого вивчення дисципліни»);
- **критерії оцінки** «знань-умінь» здобувачів вищої освіти;
- **орієнтовні структури** залікового кредиту на кожний семестр;
- **тематичні плани** лекцій, практичних занять, самостійної роботи (СР) здобувача вищої освіти;
- **графік відпрацювання** здобувачами вищої освіти пропущених занять впродовж семестру.

Контроль якості навчання здобувача вищої освіти під час атестаційного заняття здійснюється за рішенням кафедри за таким **алгоритмом**: 1) на початку атестаційного – заняття **проведення комп'ютерного тестового контролю вміння рішень ситуаційних задач** клінічного змісту (50 тестових завдань вибіркового типу з однією правильною відповіддю протягом 50 хвилин). Критерій оцінювання – 90,5% вірно вирішених завдань. Даний результат є допуском до основної (усної) частини атестаційного заняття; 2) **проведення усної (основної) частини атестаційного заняття** за даним розділом дисципліни здійснюється викладачем по білетам- опросникам (10 теоретичних питань і практичних навичок оцінки уміння аналізувати і інтерпретувати результати досліджень та правильно робити обґрунтовані висновки); 3) **ситуаційні інтегровані завдання з поглибленим вивченням дисципліни**, які стандартизовані і спрямовані на контроль досягнення здобувачем вищої освіти кінцевої мети дисципліни – формування клінічного мислення майбутнього бакалавра медсестринства (10 завдань на аналіз клінічної ситуації, малювання графіків, схем, контурів біологічної регуляції з вмінням визначення причино-наслідкових зв'язків).

Комплексна кількість балів, яку здобувач вищої освіти набирає за результатами атестаційного контролю, має такі складові: 1) **за результатами комп'ютерного тестового контролю** здобувач вищої освіти отримує: 40 балів – якщо він дав правильні відповіді не менше, ніж на 98% завдань; 30 балів – якщо він дав правильні відповіді не менше, ніж на 96%; 20 балів – якщо він дав правильну відповідь не менше, ніж на 90,5%; 2) **за виконання основної (усної) частини** атестаційного заняття: 40 балів – якщо здобувач вищої освіти дав правильні відповіді не менше, ніж на 90% завдань; 30 балів – якщо здобувач вищої освіти дав правильні відповіді не менше, ніж на 80% завдань; 20 балів – якщо здобувач вищої освіти дав правильні відповіді не менше, ніж на 70% завдань; 3) за виконання ситуаційних інтегрованих завдань з поглибленим вивченням дисципліни здобувач вищої освіти отримує: 40 балів – якщо він дав правильні відповіді не менше, ніж на 98% завдань; 30 балів – якщо він дав правильні відповіді не менше, ніж на 96%; 20 балів – якщо він дав правильну відповідь не менше, ніж на 90,5%. Комплексне оцінювання підсумкового (атестаційного) заняття здійснюється виставленням традиційної оцінки:

«5» – здобувач вищої освіти набрав не менше 110 балів за виконання навчальних завдань;

«4» – здобувач вищої освіти набрав не менше 80 балів за виконання навчальних завдань;

«3» – здобувач вищої освіти набрав не менше 60 балів за виконання навчальних завдань;

«2» – здобувач вищої освіти набрав менше 60 балів за виконання навчальних завдань.

Проведення та оцінювання іспиту з дисципліни «Нормальна фізіологія людини та патологічна фізіологія». *Іспит* з дисципліни «Нормальна фізіологія людини» оцінює: рівень теоретичних знань; розвиток творчого мислення; навички самостійної роботи; компетенції – вміння синтезувати отримані знання і застосовувати їх у вирішенні практичних завдань. Мінімальна кількість балів, яку має набрати здобувач вищої освіти для допуску до іспиту – 70 балів, мінімальна позитивна оцінка на іспиті відповідно – 50 балів. Для проведення іспиту встановлюється розклад сесії, затверджений Наказом Ректора ХНМУ, із зазначенням конкретних дат складання іспитів, які відведені за межі семестру. Якщо іспит не складено, встановлюються дати перескладання під час канікул, до початку наступного семестру. З урахуванням належності кафедри фізіології до загальної та передфахової підготовки затверджено **методику проведення іспиту** у Навчальній програмі з дисципліни за наступним порядком: 1) оцінювання засвоєння практичних навичок та теоретичних знань за всіма темами дисципліни в день іспиту; 2) оцінювання практичних навичок проводиться за критеріями «виконав», «не виконав». Оцінювання теоретичних знань проводиться за таблицею 2.

Таблиця 2

Оцінювання теоретичних знань, якщо практичні навички оцінюються за критеріями «виконав», «не виконав»:

Кількість питань	«5»	«4»	«3»	Усна відповідь за білетами, які включають теоретичну частину дисципліни	За кожен відповідь здобувач вищої освіти одержує від 10 до 16 балів, що відповідає: «5» – 16 балів. «4» – 13 балів. «3» – 10 балів.
1	16	13	10		
2	16	13	10		
3	16	13	10		
4	16	13	10		
5	16	13	10		
	80	65	50		

Оцінка з дисципліни «Нормальна фізіологія людини» розраховується як середнє арифметичне балів ПНД за семестр, які переводяться у 120-бальну шкалу ECTS (табл.1) з додаванням балів, одержаних безпосередньо на іспиті. Максимальна кількість балів, яку здобувач вищої освіти може набрати за вивчення дисципліни – 200 балів, які складаються із максимальної кількості балів за поточну навчальну діяльність – 120 балів, а також із максимальної кількості балів за результатами іспиту – 80 балів. Мінімальна кількість балів, яку здобувач вищої освіти може набрати за вивчення дисципліни – 120 балів, які складаються із мінімальної кількості балів за поточну навчальну діяльність – 70 балів, а також із мінімальної кількості балів за результатами іспиту – 50 балів.

Оцінювання самостійної роботи здобувачів вищої освіти тем з дисципліни «Нормальна фізіологія людини», які виносяться лише на самостійну роботу, перевіряється під час атестаційного заняття та іспиту.

Технологія оцінювання дисципліни. Оцінювання результатів вивчення дисциплін проводиться безпосередньо під час іспиту. Оцінка з дисципліни визначається як сума балів за ПНД та іспит і становить: **min** – 120 до **max** – 200. Відповідність оцінок за 200 бальною шкалою, чотирибальною (національною) шкалою та шкалою ECTS наведена у таблиці 3:

Таблиця 3

Відповідність оцінок за 200 бальною шкалою, чотирибальною (національною) шкалою та шкалою ECTS

Оцінка за 200 бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за чотирибальною (національною) шкалою
180–200	A	Відмінно
160–179	B	Добре
150–159	C	Добре
130–149	D	Задовільно
120–129	E	Задовільно

Менше 120	F, Fx	Незадовільно
-----------	-------	--------------

Оцінка з дисципліни виставляється лише здобувачам вищої освіти, яким зараховані усі атестаційні заняття та іспит. Здобувачам вищої освіти, які не виконали вимоги Навчальної програми дисциплін виставляється оцінка **Fx**, якщо вони були допущені до складання іспиту, але не склали його. Оцінка **F** виставляється здобувачам вищої освіти, які не допущені до складання іспиту. Після завершення вивчення дисципліни відповідальний за організацію навчально- методичної роботи кафедри або викладач виставляє здобувачу вищої освіти відповідну оцінку за шкалами (Таблиця 3) у залікову книжку та заповнює відомості успішності здобувачів вищої освіти з дисципліни за відповідною стандартизованою формою – **іспит**.

Ліквідація академічної заборгованості (відпрацювання): лекції з дисципліни «Нормальна фізіологія людини» відпрацюються у вигляді написання та захисту реферату за темою лекції; відпрацювання практичних занять проводиться у вигляді очного або дистанційного захисту теми заняття черговому викладачеві.

3.2. Питання до заліку та іспиту:

Перелік практичних завдань для підготовки студентів до іспиту з дисципліни «Нормальна фізіологія людини»:

1. Здійснювати розрахунки параметрів функцій та графічно відображувати процеси, що відбуваються у збудливих структурах.
2. Малювати схеми та пояснювати будову та механізми:
 - контурів біологічної регуляції, рефлекторних дуг рухових рефлексів;
 - розвитку процесів збудження й гальмування в ЦНС, процесів їх сумачії та координації рефлексів;
 - рефлекторних дуг рухових рефлексів на усіх рівнях ЦНС та провідних шляхів, що забезпечують взаємодію різних рівнів ЦНС;
 - рефлекторних дуг автономних рефлексів, що забезпечують регуляцію вісцеральних функцій;
 - дії різних гормонів на клітини-мішені та регуляції їх секреції, контурів регуляції вісцеральних функцій за участю гормонів.
3. Оцінювати стан сенсорних систем за показниками дослідження їх функцій.
4. Малювати схеми будови специфічних каналів передачі інформації в сенсорних системах та пояснювати механізми формування відповідних відчуттів та образів зовнішньої дійсності.
5. Малювати схеми , що пояснюють формування біологічних форм поведінки та трактувати механізми кожного з її етапів, ролі емоцій у поведінці.
6. Оцінювати і трактувати результати досліджень, що характеризують типи ВНД людини.
7. Визначити вміст гемоглобіну в крові за методом Салі, оцінити результати.
8. Визначити групу досліджуваної крові в системі АВ0, зробити висновки.
9. Розрахувати колірний показник крові, зробити висновки.
10. Визначити гематокритний показник, зробити висновки.
11. Визначити в досліджуваного рівень артеріального тиску, зробити висновок.
12. Визначити тривалість періоду напруження шлуночків серця на підставі аналізу полікардіограми, зробити висновок.
13. Визначити тривалість періоду вигнання крові з шлуночків серця на підставі аналізу полікардіограми, зробити висновок.
14. Визначити тривалість загальної систоли шлуночків серця на підставі аналізу полікардіограми, зробити висновок.
15. Визначити тривалість фази ізометричного скорочення шлуночків серця на підставі аналізу полікардіограми, зробити висновок.
16. Визначити напрямок і амплітуду зубців електрокардіограми в стандартних відведеннях. Зробити висновки.
17. Визначити тривалість серцевого циклу на підставі аналізу ЕКГ. Зробити висновок.
18. Розрахувати на підставі аналізу ЕКГ тривалість інтервалу P-Q. Зробити висновок.
19. Розрахувати на підставі аналізу ЕКГ тривалість інтервалу Q-T. Зробити висновок.
20. Розрахувати на підставі аналізу ЕКГ тривалість комплексу QRS. Зробити висновок.
21. Визначити на підставі аналізу ЕКГ, що є водієм ритму серця. Аргументувати висновок.
22. Розрахувати за спірограмою дихальний об'єм, життєву ємність легень. Зробити висновок.

23. Розрахувати за спірограмою резервний об'єм вдишу та видиху. Зробити висновок.
24. Розрахувати за спірограмою хвилинний об'єм дихання. Зробити висновок.
25. Розрахувати за спірограмою максимальну вентиляцію легень, зробити висновки.
26. Розрахувати за спірограмою резерв дихання. Зробити висновок.
27. Визначити за спірограмою споживання кисню досліджуваним у стані спокою і протягом першої хвилини після фізичного навантаження, зробити висновки.
28. Визначити за спірограмою споживання кисню досліджуваним у стані спокою і протягом трьох хвилини після навантаження, зробити висновки.
29. Розрахувати основний обмін досліджуваного, визначивши споживання кисню за спірограмою, зареєстрованою у стандартних умовах, зробити висновок.
30. Виконати проби з затримкою дихання. Провести аналіз результатів.
31. Як і чому зміниться слиновиділення після введення людині атропіну?
32. Оцінити секреторну функцію шлунку у людини.
33. Чому при підвищенні кислотності шлункового соку рекомендують молочну дієту?
34. Як і чому зміниться секреція підшлункового соку при зменшенні кислотності шлункового соку?
35. Як позначиться на процесі травлення зменшення вмісту жовчних кислот у жовчі? Чому?
36. Запропонуйте засоби збільшення моторної функції кишок. Дайте їх фізіологічну аргументацію.
37. Як і чому зміниться кількість та склад шлункового і підшлункового соків при надходження до дванадцятипалої кишки жирів?
38. Як і чому зміниться кількість і склад шлункового і підшлункового соків при надходженні до шлунку капустяного соку?
39. Визначити швидкість фільтрації у клубочках, зробити висновок.
40. Визначити величину реабсорбції води у нефроні. Зробити висновок.
41. Оцінити результати дослідження функції нирок за методом Зимницького.
42. Оцінювати стан організму при фізичному навантаженні за показниками функцій.

**Перелік теоретичних питань для підготовки студентів до іспиту з дисципліни
«Нормальна фізіологія людини»:**

Загальна фізіологія та вищі інтегративні функції

Введення в нормальну фізіологію

1. Фізіологія як наука. Поняття про функції. Методи фізіологічних досліджень.
2. Становлення й розвиток фізіології у ХІХ столітті.
3. Внесок робіт І.М.Сеченова, І.П.Павлова, П.К.Анохіна, П.Г.Костюка у розвиток світової фізіології.
4. Українська фізіологічна школа.

Фізіологія збудливих структур

1. Потенціал спокою, механізми походження, його параметри, фізіологічна роль.
2. Потенціал дії, механізми походження, його параметри, фізіологічна роль.
3. Збудливість. Критичний рівень деполяризації, поріг деполяризації клітинної мембрани.
4. Зміни збудливості клітини при розвитку одиночного потенціалу дії.
5. Значення параметрів електричних стимулів для виникнення збудження.
6. Механізми проведення збудження нервовими волокнами.
7. Закономірності проведення збудження нервовими волокнами.
8. Механізми передачі збудження через нервово-м'язовий синапс.
9. Спряження збудження і скорочення. Механізми скорочення і розслаблення скелетних м'язів.
10. Типи м'язових скорочень: одиночні і тетанічні; ізотонічні та ізометричні.

Біологічна регуляція функцій організму

1. Біологічна регуляція, її види та значення для організму. Контури біологічної регуляції. Роль зворотного зв'язку в регуляції.
2. Поняття про рефлекс. Будова рефлекторної дуги та функції її ланок.
3. Рецептори, їх класифікація, механізми збудження.
4. Пропріорецептори, їх види, функції. Будова і функції м'язових веретен.
5. Механізми і закономірності передачі збудження в центральних синапсах.

6. Види центрального гальмування. Механізми розвитку пресинаптичного та постсинаптичного гальмування.

7. Сумація збудження та гальмування нейронами ЦНС.

Нервова регуляція рухових функцій

1. Рухові рефлекси спинного мозку, їх рефлекторні дуги, фізіологічне значення.

2. Провідникова функція спинного мозку. Залежність спинальних рефлексів від діяльності центрів головного мозку. Спинальний шок.

3. Рухові рефлекси заднього мозку, децеребраційна ригідність.

4. Рухові рефлекси середнього мозку, їх фізіологічне значення.

5. Мозочок, його функції, симптоми ураження.

6. Таламус, його функції.

7. Лімбічна система, гіпоталамус, їх функції.

8. Базальні ядра, їх функції, симптоми ураження.

9. Сенсорні, асоціативні і моторні зони кори головного мозку, їх функції.

10. Взаємодії різних рівнів ЦНС у регуляції рухових функцій. Локомоції, їх регуляція.

Функціональна структура довільних рухів. Вікові зміни рухових функцій.

Нервова регуляція вісцеральних функцій

1. Загальний план будови автономної нервової системи. Автономні рефлекси, їх рефлекторні дуги.

2. Синапси автономної нервової системи, їх медіатори, циторецептори та блокатори передачі збудження в синапсах.

3. Вплив симпатичної нервової системи на вісцеральні функції.

4. Вплив парасимпатичної нервової системи на вісцеральні функції.

5. Роль метасимпатичної системи в регуляції вісцеральних функцій.

6. Єдність симпатичної й парасимпатичної систем в регуляції функцій.

Гуморальна регуляція вісцеральних функцій

1. Гуморальна регуляція, її відмінності від нервової. Характеристика факторів гуморальної регуляції.

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

3. Контур гуморальної регуляції. Регуляція секреції гормонів ендокринними залозами.

4. Роль гіпоталамо-гіпофізарної системи в регуляції функцій ендокринних залоз.

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

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

7. Роль гормонів підшлункової залози в регуляції функцій організму.

8. Роль гормонів щитоподібної залози (Т3, Т4) в регуляції функцій організму.

9. Фізіологія жіночої статевої системи, її функції, роль статевих гормонів.

10. Фізіологія чоловічої статевої системи, роль статевих гормонів.

11. Загальне уявлення про неспецифічну адаптацію організму до стресової ситуації.

Роль гормонів у неспецифічній адаптації.

12. Роль симпато-адреналової системи в регуляції неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.

13. Роль гіпофізарно-наднирничкової системи в регуляції неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації. Основні впливи глюкокортикоїдів і мінералокортикоїдів на організм.

Фізіологія сенсорних систем

1. Сенсорні системи, їх будова та функції.

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

3. Нюхова сенсорна система, її будова та функції.

4. Сомато-сенсорна система, її будова та функції.

5. Фізіологічні механізми болю.

6. Опіятна та неопіятна антиноцицептивні системи організму, їх значення.

7. Фізіологічні механізми знеболення.

8. Слухова сенсорна система, її будова та функції.

9. Функції зовнішнього і середнього вуха. Внутрішнє вухо, частотний аналіз звукових сигналів.
10. Зорова сенсорна система, її будова та функції.
11. Основні зорові функції та методи їх дослідження.

Фізіологічні основи поведінки

1. Біологічні форми поведінки. Потреби та мотивації, їх роль у формуванні поведінки.
2. Вроджені форми поведінки. Інстинкти, їх фізіологічна роль.
3. Набуті форми поведінки. Механізми утворення умовних рефлексів, їх відмінності від безумовних.
4. Пам'ять: види і механізми утворення.
5. Емоції, механізми формування. Біологічна та інформаційна теорії емоцій. Їх роль у формуванні поведінки

Фізіологічні основи вищої нервової діяльності людини

1. Функції нової кори головного мозку й вища нервова діяльність людини.
2. Біологічна та інформаційна теорії емоцій, їх роль у формуванні поведінки.
3. Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку, його інтегративна функція.
4. Мова, її функції, фізіологічні основи формування.
5. Мислення. Розвиток абстрактного мислення у людини. Роль мозкових структур у процесі мислення.
6. Типи вищої нервової діяльності людини. Темпераменти та характер.
7. Сон, його види, фази, електрична активність кори, фізіологічні механізми.
8. Вікові аспекти вищої нервової діяльності у людини.

Фізіологія вісцеральних систем

Система крові

1. Загальна характеристика системи крові. Склад і функції крові. Поняття про гомеостаз.
2. Електроліти плазми крові. Осмотичний тиск крові та його регуляція.
3. Білки плазми крові, їх функціональне значення. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ).
4. Онкотичний тиск плазми крові та його роль.
5. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем крові в підтриманні його сталості.
6. Еритроцити, їх функції. Регуляція еритропоезу.
7. Види гемоглобіну і його сполук, їх фізіологічна роль.
8. Лейкоцити, їх функції. Регуляція лейкопоезу. Фізіологічні лейкоцитози.
9. Тромбоцити, їх фізіологічна роль.
10. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його механізми та фізіологічне значення.
11. Коагуляційний гемостаз, його механізми та фізіологічне значення.
12. Коагулянти, антикоагулянти, фактори фібринолізу, їх фізіологічне значення.
13. Фізіологічна характеристика системи АВ0 крові. Умови сумісності крові донора та реципієнта. Проби перед переливанням крові.
14. Фізіологічна характеристика резус-системи крові (CDE). Значення резус-належності при переливанні крові та вагітності.

Система кровообігу

1. Загальна характеристика системи кровообігу. Фактори, які забезпечують рух крові по судинах, його спрямованість та безперервність.
2. Автоматизм серця. Градієнт автоматизму. Дослід Станіуса.
3. Потенціал дії атипичних кардіоміоцитів сино-атріального вузла, механізми походження, фізіологічна роль.
4. Провідна система серця. Послідовність і швидкість проведення збудження у серці.
5. Потенціал дії типових кардіоміоцитів шлуночків, механізми походження, фізіологічна роль. Співвідношення у часі ПД та одиночного скорочення міокарда.
6. Періоди рефрактерності під час розвитку ПД типових кардіоміоцитів, їх значення.
7. Спряження збудження і скорочення в міокарді. Механізми скорочення і розслаблення міокарда.
8. Векторна теорія формування ЕКГ. Електрокардіографічні відведення. Походження зубців, сегментів, інтервалів ЕКГ.
9. Серцевий цикл, його фази, їх фізіологічна роль.

10. Роль клапанів серця. Тони серця, механізми їх походження. ФКГ, її аналіз.
11. Артеріальний пульс, його походження. СФГ, її аналіз.
12. Міогенні механізми регуляції діяльності серця.
13. Характер і механізми впливів симпатичних нервів на діяльність серця. Роль симпатичних рефлексів у регуляції серцевої діяльності.
14. Характер і механізми впливів парасимпатичних нервів на діяльність серця. Роль парасимпатичних рефлексів у регуляції серцевої діяльності.
15. Гуморальна регуляція діяльності серця. Залежність діяльності серця від зміни іонного складу крові.
16. Особливості структури і функції різних відділів кровоносних судин. Основний закон гемодинаміки.
17. Значення в'язкості крові для кровообігу.
18. Лінійна і об'ємна швидкості руху крові у різних ділянках судинного русла. Фактори, що впливають на їх величину.
19. Кров'яний тиск та його зміни в різних відділах судинного русла.
20. Артеріальний тиск, фактори, що визначають його величину. Методи реєстрації артеріального тиску.
21. Кровообіг у капілярах. Механізми обміну рідини між кров'ю і тканинами.
22. Кровообіг у венах, вплив на нього гравітації. Фактори, що визначають величину венозного тиску.
23. Тонус артеріол і венул, його значення. Вплив судинно-рухових нервів на тонус судин.
24. Міогенна і гуморальна регуляція тонусу судин. Роль речовин, які виділяє ендотелій судин, у регуляції судинного тонусу.
25. Гемодинамічний центр. Рефлекторна регуляція тонусу судин. Пресорні і депресорні рефлекси.
26. Рефлекторна регуляція кровообігу при зміні положення тіла у просторі (ортостатична проба).
27. Регуляція кровообігу при м'язовій роботі.
28. Особливості кровообігу в судинах головного мозку та його регуляція.
29. Особливості кровообігу в судинах серця та його регуляція.
30. Особливості легеневого кровообігу та його регуляція.
31. Механізми утворення лімфи. Рух лімфи у судинах.

Система дихання

1. Загальна характеристика системи дихання. Основні етапи дихання. Біомеханіка вдиху і видиху.
2. Еластична тяга легень, негативний тиск у плевральній щілині.
3. Зовнішнє дихання. Показники зовнішнього дихання та їх оцінка.
4. Анатомічний і фізіологічний «мертвий простір», його фізіологічна роль.
5. Дифузія газів у легенях. Дифузійна здатність легень і фактори, від яких вона залежить.
6. Транспорт кисню кров'ю. Киснева ємність крові.
7. Крива дисоціації оксигемоглобіну, фактори, що впливають на її хід.
8. Транспорт вуглекислого газу кров'ю. Роль еритроцитів у транспорті вуглекислого газу.
9. Фізіологічна роль дихальних шляхів, регуляція їх просвіту.
10. Дихальний центр, його будова, регуляція ритмічності дихання.
11. Механізм першого вдиху новонародженої дитини.
12. Роль рецепторів розтягування легень і аферентних волокон блукаючих нервів у регуляції дихання.
13. Роль центральних і периферичних хеморецепторів у регуляції дихання. Компоненти крові, що стимулюють зовнішнє дихання.
14. Регуляція зовнішнього дихання при фізичному навантаженні.

Енергетичний обмін і терморегуляція

1. Джерела і шляхи використання енергії в організмі людини.
 2. Методи визначення енерговитрат людини. Дихальний коефіцієнт.
 3. Основний обмін і умови його визначення, фактори, що впливають на його величину.
 4. Робочий обмін, значення його визначення.
- Терморегуляція

1. Температура тіла людини, її добові коливання.
2. Фізіологічне значення гомойотермії. Центр терморегуляції, терморцептори.
3. Теплоутворення в організмі, його регуляція.
4. Тепловіддача в організмі, її регуляція.
5. Регуляція сталості температури тіла при різній температурі навколишнього середовища.
6. Фізіологічні основи загартування.

Система травлення

1. Загальна характеристика системи травлення. Травлення у ротовій порожнині. Жування, ковтання.
2. Склад слини, її роль у травленні.
3. Механізми утворення слини, первинна та вторинна слина.
4. Регуляція слиновиділення. Вплив властивостей подразника на кількість і якість слини.
5. Методи дослідження секреторної функції шлунку у людини. Склад і властивості шлункового соку. Механізми секреції хлористоводневої кислоти.
6. Складно-рефлекторна («цефалічна») фаза регуляції шлункової секреції.
7. Нейрогуморальна («шлункова і кишкова») фаза регуляції шлункової секреції. Ентеральні стимулятори та інгібітори шлункової секреції.
8. Нервові і гуморальні механізми гальмування шлункової секреції.
9. Рухова функція шлунку та її регуляція. Механізми переходу шлункового вмісту в дванадцятипалу кишку.
10. Методи дослідження секреції підшлункового соку у людини. Склад і властивості підшлункового соку.
11. Фази регуляції секреторної функції підшлункової залози.
12. Методи дослідження жовчовиділення у людини. Склад і властивості жовчі.
13. Регуляція утворення і виділення жовчі. Механізми надходження жовчі у дванадцятипалу кишку.
14. Склад і властивості кишкового соку. Регуляція його секреції. Порожнинне і мембранне травлення.
15. Всмоктування у травному каналі. Механізми всмоктування іонів натрію, води, вуглеводів, білків, жирів.
16. Рухова функція кишок, види скорочень, їх регуляція.
17. Фізіологічні механізми голоду та насичення.

Система виділення

1. Загальна характеристика системи виділення. Роль нирок у процесах виділення. Особливості кровопостачання нирки.
2. Механізми сечоутворення. Фільтрація в клубочках та фактори, від яких вона залежить.
3. Реабсорбція та секреція в нефроні, їх фізіологічні механізми.
4. Поворотно-протипоточно-множинна система нефронів, її фізіологічні механізми та роль.
5. Регуляція реабсорбції іонів натрію і води в канальцях нефронів.
6. Роль нирок у забезпеченні ізоосмії. Механізми спраги.
7. Роль нирок у забезпеченні ізовольомії.
8. Роль нирок у забезпеченні сталості кислотно-основного стану крові.
9. Сечовипускання та його регуляція.

Фізіологічні основи трудової діяльності і спорту

1. Фізіологічні основи трудової діяльності людини.
2. Особливості фізичної та розумової праці. Оптимальні режими праці.
3. Фізіологічні механізми втоми. Активний відпочинок та його механізми.
4. Вікові зміни працездатності людини.
5. Фізіологічні основи спорту. Принципи побудови оптимальних режимів тренувань.

3.3. Контрольні питання

Контрольні питання, завдання до самостійної роботи розміщені у робочих зошитах (див. «Методичні вказівки щодо підготовки здобувачів вищої освіти до практичних занять з дисципліни

«Нормальна фізіологія людини»), на інформаційних стендах кафедри та на сторінці кафедри фізіології на платформі Moodle системи Дистанційного навчання ХНМУ.

3.4. Індивідуальні завдання:

1. Розробка схем контурів регуляції функціональних систем організму.
2. Розробка схем контурів регуляції гомеостазу за участю нирок.
3. Аналіз літератури та обговорення за темами:
 - а) сон, механізми його розвитку, види, біологічна роль;
 - б) коркове представництво функцій великих півкуль;
 - с) мова, фізіологічні механізми її розвитку, коркове представництво її центрів, їх взаємодія.
4. Участь з доповідями на конференціях, профільних олімпіадах, підготовка аналітичних оглядів з презентаціями і т. ін.

Оцінювання індивідуальних завдань студента: На засіданні кафедри затверджено (Методична нарада кафедри фізіології від 27.08.2019 р. Протокол №23) перелік індивідуальних завдань з визначенням кількості балів за їх виконання, які можуть додаватись, як заохочувальні до ПНД за дисципліну, але не більше 10. Бали за індивідуальні завдання одноразово нараховуються здобувачам вищої освіти тільки комісійно (комісія – зав. кафедри, завуч, викладач групи) та лише за умов успішного їх виконання та захисту. Загальна сума балів за ПНД не може перевищувати 120 балів.

3.5. Правила оскарження оцінки (апеляція) у разі отримання негативної оцінки проводиться в той же день шляхом надання здобувачем вищої освіти заяви на ім'я завідувача кафедри фізіології, який назначає комісію з екзаменаторів для повторного проходження іспиту чи атестаційного заняття.

4. Політика дисципліни (система вимог та правил поведінки здобувачів вищої освіти при вивченні дисципліни, зокрема реакція викладача на невчасно виконані завдання, пропущені заняття, поведінку в аудиторії, вимог щодо медичного одягу тощо. Окремо зазначення доступності та умов навчання для осіб з особливими освітніми потребами).

Політика та цінності навчальної дисципліни «Нормальна фізіологія людини». Вимоги дисципліни. Очікується, що здобувачі вищої освіти відвідуватимуть всі лекційні та практичних заняття. Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на лекції або на практичному занятті, йому необхідно відпрацювати це заняття. Тематичні плани лекцій, практичних занять та графік роботи викладачів кафедри фізіології, які приймають відпрацювання розміщено на інформаційному стенді кафедри, у системі АСУ і у системі Дистанційного навчання ХНМУ на платформі Moodle. Письмові та домашні завдання треба виконувати повністю та вчасно, якщо у здобувачів вищої освіти виникають запитання, можна звернутися до викладача особисто або за електронною поштою, яку викладач надає на першому практичному занятті. Під час лекційного заняття здобувачам вищої освіти рекомендовано вести конспект заняття та зберігати достатній рівень тиші. Ставити питання до лектора – це абсолютно нормально!

Відвідування занять та поведінка: своєчасне відпрацювання пропусків практичних занять та лекцій, неприпустимість запізень та пропусків занять без поважної причини. Дотримання вимог щодо одягу, медичного огляду та ін. Використання електронних гаджетів під час занять можливо тільки з дозволу викладача. Поведінка в аудиторії (основні «так» та «ні»): здобувачам вищої освіти важливо дотримуватися правил належної поведінки в університеті. Ці правила є загальними для всіх, вони стосуються також і всього професорсько-викладацького складу та співробітників кафедри фізіології, і принципово не відрізняються від загальноприйнятих норм. **Під час занять дозволяється:** залишати аудиторію на короткий час за потреби та за дозволом викладача; пити безалкогольні напої; фотографувати слайди презентацій; брати активну участь у ході заняття. **Під час занять заборонено:** їсти (за виключенням осіб, особливий медичний стан яких потребує іншого – в цьому випадку необхідне медичне підтвердження); палити, вживати алкогольні і навіть слабоалкогольні напої або наркотичні засоби; нецензурно висловлюватися або вживати слова, які ображають честь і гідність колег та професорсько-викладацького складу; грати в азартні ігри; наносити шкоду матеріально-технічній базі університету (псувати інвентар, обладнання; меблі, стіни, підлоги, засмічувати приміщення і території); галасувати, кричати або прослуховувати гучну музику в аудиторіях і навіть у коридорах під час занять. **Рекомендації щодо**

успішного складання дисципліни: активність здобувачів вищої освіти під час практичного заняття, виконання необхідного обсягу навчальної роботи, а саме активна участь під час обговорення теоретичних питань, ситуаційних завдань та практичних навичок під час практичних занять у форматі інтерактивних методів навчання. Здобувач вищої освіти має бути готовими детально розбиратися у теоретичному матеріалі, ставити запитання, висловлювати свою точку зору, дискутувати. **Під час дискусії** важливі: повага до колег і толерантність до інших та їхнього досвіду; сприйнятливність та неупередженість; здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість опонента, ретельна аргументація своєї думки та сміливість змінювати свою позицію під впливом доказів; обов'язкове знайомство з першоджерелами. **Вітається творчий підхід у різних його проявах.** Від здобувачів вищої освіти очікується зацікавленість участю у міських, всеукраїнських та міжнародних конференціях, конкурсах та інших заходах з дисципліни «Нормальна фізіологія людини» та з НДР кафедри фізіології. **Заохочення та стягнення:** на кафедрі фізіології проводяться монотематичні конференції, участь у СНО кафедри, наукові конференції, за активну участь у яких здобувач вищої освіти отримує додаткові бали. **Техніка безпеки:** на першому занятті з дисципліни «Нормальна фізіологія людини» роз'яснюються основні принципи охорони праці шляхом проведення відповідного інструктажу. Очікується, що кожен здобувач вищої освіти повинен знати, де найближчий до аудиторії евакуаційний вихід, де знаходиться вогнегасник, як їм користуватися тощо. Відповідно до **Наказу Ректора ХНМУ «Про Алгоритм дії у разі виявлення ознак гострого респіраторного захворювання у здобувача освіти, викладача або працівника ХНМУ»** обов'язково дотримуватися санітарно-гігієнічних норм та відповідної поведінки в умовах епідемії чи пандемії.

5. Академічна доброчесність. Кафедра фізіології підтримує нульову толерантність до плагіату відповідно **Наказу Ректора ХНМУ «Про порядок перевірки у ХНМУ текстових документів дисертаційних робіт, звітів за НДР, наукових публікацій, матеріалів наукових форумів, навчальної літератури, навчально-методичних видань та засобів навчання на наявність текстових запозичень».** Від здобувачів вищої освіти очікується бажання постійно підвищувати власну обізнаність у академічному письмі. На перших заняттях проводитимуться інформаційні заходи щодо того, що саме вважати плагіатом та як коректно здійснювати дослідницько-науковий пошук. **Політика щодо академічної доброчесності:** під час навчання як на лекціях так і на практичних заняттях важливі: повага до колег; толерантність до інших та їхнього досвіду; сприйнятливність та неупередженість; здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість опонента; ретельна аргументація своєї думки та сміливість змінювати свою позицію під впливом доказів; Я-висловлювання, коли людина уникає непотрібних узагальнювань, описує свої почуття і формулює свої побажання з опорою на власні думки і емоції; обов'язкове знайомство з першоджерелами. **Порядок інформування про зміни у силабусі:** оголошення про зміни у силабусі обов'язково висвітлюються викладачем на занятті, у «Новинах» у курсі дисципліни на сторінці кафедри фізіології платформи Moodle системи Дистанційного навчання ХНМУ та на інформаційних стендах кафедри.

6. Рекомендована література. Базова:

1. Фізіологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / [В.Г. Шевчук, В.М. Мороз, С.М. Белан, та ін.]; за редакцією В.Г. Шевчука. – Вид. 4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2018. – 448 с. <http://pk.in.ua/pdf/1644.pdf>
2. Фізіологія. Навчально-методичний посібник до практичних занять та самостійної роботи / за редакцією М.Р. Гжегоцького. – Вінниця: Нова Книга, 2019. – 464 с.
3. Практикум з фізіології. За ред. І.М. Карвацького. Навчальний посібник до практичних занять і самостійної роботи студентів. У 2-х томах. – Київ: Фенікс. – 2016-2017. – Т.1-256с., Т.2-252с.
4. 1. Фекета В.П. Курс лекцій з фізіології людини Ужгород: Гражда, 2006. - 296 с. - ISBN: 966-7112-43-8
5. Anatomy & physiology: the unity of form and function / Kenneth S. Saladin, Christian A. Gan, Heather N. Cushman // Human physiology – Textbooks. | Human anatomy – Textbooks, Eighth edition. | New York, NY: McGraw-Hill Education.-2018. – 1249 с.
6. Kim E. Barret Medical Physiology: Examination & Board Review / Kim E. Barret, Susan M. Barman, Scott Boitano, Jane F. Reckelhoff. – © McGraw- Hill Education, 2018.
7. Патолофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред.М.Н. Зайка, Ю.В. Биця, М.В. Кришталя. – 6-е вид., виправл. – К.: ВСВ «Медицина», 2017. – 752 с. +4 с. кольор. вкл.

8. Атаман О.В. Патолофізіологія: в 2 т. Т 1. Загальна патологія: підручник для студ.вищ. мед. навч. заклад. / О.В. Атаман. – Вінниця: Нова Книга, 2016. – 580 с.: іл.
9. Атаман О.В. Патолофізіологія: підручник: в 2 т. Т 2. Патолофізіологія органів і систем /О.В. Атаман. – Вид. 2-ге, стер. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 448 с.:
10. Патолофізіологія / За ред. М.Н. Зайка, Ю.В. Биця, М.В. Кришталя. – 4-е вид.переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2014. – 752 с.
11. Pathophysiology – Патолофізіологія / Н.В. Сімеонова; за науковою редакцією В.А. Міхньова. – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – 544 с.
12. General and Clinical Pathophysiology / Edited by A.V. Kubyshkin. – Vinnitsia: Nova Knyha Pablishers, 2011. – 656 p.

Допоміжна

1. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (переклад 30-го американського видання) у 2-х томах.- Львів: “Наутилус”.- 2007.- 2272 с., 820 іл.
2. Філімонов В.І. Фізіологія людини в запитаннях і відповідях. Навчальний посібник.- Вінниця: Нова Книга, 2010.- 456 с.
3. Сидоренко П.І., Бондаренко Г.О., Куц С.О. Анатомія та фізіологія людини. – Медицина, 2015. – 248 с.
4. Ganong W.F. Review of Medical Physiology. - 24th edition, - 2015. – 1200p.
5. Guyton A. C., Hall J. E., Textbook of Medical Physiology. - 13th ed. Elsevier. 2016. – 1038 p.
6. First Aid for the USMLE Step 1. 2018: A student to student Guide. McGraw-Hill – 890 p.
7. Despopoulos A. Color Atlas of Physiology/7th edition / A. Despopoulos, S. Silbernagl. - Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2015. - 472 p.
8. Walter F. Boron; Emile L. Boulpaep Medical Physiology E-Book (3rd ed.) ISBN: 9781455733286, Elsevier Health Sciences, March 2016.
9. Sebastian S, Puranik N. Recent concepts about sense of smell, odorant receptors and physiology of olfactionan insight. Physiology and Pharmacology. 2016 May 10;20(2):74-82. 29.
10. Tahara Y, Shibata S. Circadian rhythms of liver physiology and disease: experimental and clinical evidence. Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology. 2016 Feb.
11. Основи патології за Роббінсом. Переклад 10-го англ. видання Robbins Basic Pathology 2018 р.: У 2 т. — Т.2 / За ред. В. Кумар, К. Аббас, С.Астар; Наукові редактори перекладу професори: І. Сорокіна, С. Гичка, І. Давиденко - К., 2019
12. Атаман О.В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях. Навчальний посібник / видання третє, доповнене та перероблене. – Вінниця: Нова Книга, 2010. – 547 с. Іл.\
13. Кришталь М. В. [Патолофізіологія нирок](http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/2078) : навчальний посібник / М. В. Кришталь, А.І. Гоженко, В. М. Сірман. – Одеса: Фенікс, 2020. – 144 с.
<http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/2078>
14. Гарбузова, В.Ю. Порушення кислотно-основної рівноваги: навчальний посібник/В.Ю. Гарбузова, Т.І. Михайлова. - Суми: СумДУ, 2015. - 120 с.
<http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/42811>
15. Вогнепальні поранення м'яких тканин (досвід Антитерористичної Операції/ Операції Об'єднаних Сил) : монографія / І. П. Хоменко, І. А. Лурін, О. Ю. Усенко [та ін.] ; ред. В. І. Цимбалюк ; Міністерство оборони України, Національна академія медичних наук України, Міністерство охорони здоров'я України. – Харків : Колегіум, 2020. - 400 с.

7. Інформаційні ресурси.

1. <https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=5298> Нормальна фізіологія людини та патологічна фізіологія, 2 курс, для ОПІ «Фізична терапія», спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»
2. <https://www.testcentr.org.ua/uk/krok-1> **Офіційний сайт «Центр тестування професійної компетентності фахівців з вищою освітою напрямів підготовки «Медицина» і «Фармація» при Міністерстві охорони здоров'я України»** (коротко – Центр тестування), на яку Міністерством охорони здоров'я України покладено функцію зовнішнього контролю з оцінки якості підготовки фахівців у галузі охорони здоров'я та встановлення її відповідності стандартам вищої освіти шляхом проведення стандартизованого тестування у формі **ліцензійних інтегрованих іспитів «Крок»**.

3. <https://www.youtube.com/watch?v=vxapV-sUeb4&feature=youtu.be>
 4. <http://gohigher.org/yak-stvoriti-silabus-resursi-sho-dopomozhut-efektivno-organizuvati-robotu>
 5. Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Харківському національному медичному університеті
http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog_ad_etyka_text.pdf
 6. Порядок проведення занять з поглибленого вивчення здобувачами вищої освіти Харківського національного медичного університету окремих дисциплін понад обсяг навчального плану
http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/nak-poriad-pogl-vyv-dysc.docx
 7. Положення про Комісію з академічної доброчесності, етики та управління конфліктами ХНМУ
http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog_komis_ad_text.pdf
 8. Положення про визнання результатів неформальної освіти в Харківському національному медичному університеті
http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog_neform_osv.pdf
- ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА:
http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=7108%3A2021-03-10-14-08-02&catid=12%3A2011-05-10-07-16-32&Itemid=33&lang=uk
- АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ:
http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=2520%3A2015-04-30-08-10-46&catid=20%3A2011-05-17-09-30-17&Itemid=40&lang=uk
http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/kodex_AD.docx

8. Методичне забезпечення кафедри фізіології.

1. Навчальна програма з дисципліни
1. Освітньо-професійна програма (ОПП) «Фізична терапія, ерготерапія» (2019).
2. Базова та додаткова література.
3. Плани лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів.
4. Мультимедійний супровід матеріалів лекцій та практичних занять.
5. Тези лекцій з дисципліни та їх презентації.
6. Методичні розробки для викладачів.
7. Методичні матеріали, що забезпечують аудиторну роботу студентів на практичних заняттях.
8. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу студентів.
9. Тестові завдання та контрольні питання до практичних занять.
10. Банк ситуаційних задач.
11. Банк питань для письмової відповіді на контрольні питання атестаційного заняття.
12. Перелік питань до іспиту, завдання для перевірки практичних навичок під час іспиту.