

**СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА****ФІЗІОЛОГІЯ**

Спеціальність: **І5 «Медсестринство»**

Освітньо-професійна програма: **Сестринська справа**

Код компонента в освітній програмі: **ОК 7**

Рівень вищої освіти: **перший (бакалаврський)**

Форма здобуття освіти: **очна (денна)**

Рік навчання: **1**

Семестр(и): **I (осінній), II (весняний)**

Тип освітнього компонента: **обов'язковий**

Навчальний рік: **2025-2026**

Обсяг: **5 кредитів ECTS (150 год.)**

Навчальні заняття: **лекції, практичні заняття, консультації**

Підсумковий контроль: **іспит**

Пререквізити: **курс біології загальноосвітньої середньої школи**

Кафедра/підрозділ: **кафедра фізіології**, пр. Науки, 4, УЛК-3, 5-й поверх

Керівник освітнього компонента: доц. **Кармазіна Ірина Станіславівна**,

e-mail: [is.karmazina@knu.edu.ua](mailto:is.karmazina@knu.edu.ua)

Сторінка освітнього компонента в Системі дистанційного навчання ХНМУ (Moodle):  
<https://distance.knu.edu.ua/course/view.php?id=5237>

**ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

«Фізіологія» як освітній компонент забезпечує підготовку бакалаврів медсестринства, які володіють значним обсягом теоретичних та практичних знань відносно структурно-функціональних особливостей організму на різних рівнях його організації.

**МЕТА КУРСУ:** оволодіння знаннями щодо об'єктивних закономірностей функцій організму, взаємозв'язку цих функцій, їх змін під впливом зовнішнього та внутрішнього середовища; функцій різних клітин, тканин, органів та систем у цілому з метою використання отриманих знань у вивченні наступних медичних освітніх компонентів, та у майбутній професійній діяльності; забезпечення розуміння поняття здоров'я, здорового способу життя та профілактики порушення функцій у процесі життєдіяльності.

**РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

- Розуміти та пояснювати суть фізіологічних процесів, функцій окремих органів, систем і цілого організму.
- Знання нервової та ендокринної регуляції діяльності організму, його органів і систем. Розуміння фізіологічних механізмів взаємодії органів і їх систем.
- Сформування у здобувачів вищої освіти практичних навичок визначення і оцінки функціональних особливостей організму.
- Оволодіння методами та методиками визначення основних фізіологічних показників.
- Розширення уявлення про роль вивчення фізіології дорослої людини та дитини для інших медичних освітніх компонентів.
- Вивчення механізмів життєдіяльності здорової людини з метою виявлення причин та характеру порушень цих механізмів при різних захворюваннях.

**ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА****Перелік тем лекцій (30 год.):****I семестр**

1. Введення в курс фізіології. Фізіологія збудливих структур. Біопотенціали.
2. Фізіологія нервового волокна та нервово-м'язового синапсу. Властивості і механізми скорочення й розслаблення скелетних та гладких м'язів.
3. Загальна фізіологія ЦНС. Властивості нервових центрів.
4. Роль різних рівнів ЦНС у регуляції рухових функцій. Роль спинного мозку у регуляції рухових функцій. Роль стовбура мозку у регуляції рухових функцій.

5. Роль переднього мозку та мозочку у регуляції рухових функцій.
6. Роль автономної нервової системи у регуляції вісцеральних функцій.
7. Гуморальна регуляція вісцеральних функцій, роль гормонів у регуляції функції організму.
8. Фізіологія сенсорних систем. Соматосенсорна система. Фізіологічні основи болю та знеболення. Фізіологія зорової та слухової сенсорних систем.
9. Фізіологія сенсорних систем. Соматосенсорна система. Фізіологічні основи болю та знеболення. Фізіологія зорової та слухової сенсорних систем.

#### **II семестр**

10. Функціональна система крові. Кров як засіб транспорту і внутрішнє середовище організму. Фізіологія еритроцитів. Захисні функції крові. Групи крові.
11. Судинно-тромбоцитарний та коагуляційний гемостаз. Роль антикоагулянтів та плазмінів.
12. Функціональна система кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'яза. Насосна функція серця. Регуляція системного кровообігу та руху крові по судинах.
13. Функціональна система дихання. Основні етапи дихання. Регуляція дихання.
14. Функціональна система травлення. Роль смакової та нюхової сенсорних систем. Травлення у ротовій порожнині, шлунку та у 12-палій кишці. Травлення та всмоктування у кишках. Фізіологічні основи голоду та насичення.
15. Функціональна система виділення. Механізми утворення сечі. Регуляція утворення та виділення сечі. Роль нирок у підтриманні гомеостазу.

#### **Перелік тем практичних занять (60 год.):**

##### **I семестр**

1. Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Дослідження механізмів транспортування речовин через мембрану. Реєстрація потенціалу спокою і потенціалу дії нервових та м'язових волокон. Дослідження проведення збудження нервовими волокнами та через нервово-м'язовий синапс. Дослідження потенціалу дії цілісних нервів та м'язів. Дослідження механізмів скорочення і розслаблення скелетних та гладких м'язів.
2. Загальна характеристика біологічної регуляції. Дослідження рефлекторної дуги. Синапси центральної нервової системи. Дослідження процесів збудження і гальмування у ЦНС.
3. Дослідження ролі спинного мозку, стовбура мозку, переднього мозку та мозочка у регуляції рухових функцій. Регуляція системної діяльності організму.
4. Дослідження механізмів нервової регуляції вісцеральних функцій організму.
5. Дослідження механізмів гуморальної регуляції вісцеральних функцій організму.
6. Дослідження сомато-сенсорної, зорової та слухової сенсорних систем. Дослідження вестибулярної, смакової та нюхової сенсорних систем.
7. Фізіологічні основи поведінки. Потреби та мотивації. Дослідження утворення та гальмування умовних рефлексів. Сучасні механізми пам'яті та навчання. Дослідження ролі емоцій та мотивацій у поведінкових реакціях. Фізіологічні основи вищої нервової діяльності людини. Дослідження типологічних властивостей ВНД людини. ЕЕГ.
8. Атестаційне заняття №1: «Загальні принципи біологічної регуляції функцій організму. Фізіологія вищих інтегративних функцій та сенсорних систем організму».

##### **II семестр**

9. Функціональна система крові. Дослідження фізико-хімічних властивостей крові, кількості еритроцитів та гемоглобіну у крові. Дослідження групової належності крові. Захисні функції крові. Дослідження зсідання крові. Практичні навички з фізіології системи крові.
10. Функціональна система кровообігу. Дослідження фізіологічних властивостей серцевого м'яза та динаміки збудження серця. Реєстрація та аналіз електрокардіограми. Дослідження насосної функції серця. Дослідження регуляції діяльності серця.



11. Роль судин у кровообігу. Дослідження артеріального тиску у людини. Дослідження регуляції кровообігу. Практичні навички з фізіології системи кровообігу .  
Функціональна система дихання. Дослідження зовнішнього дихання, дифузії та транспорту газів кров'ю. Дослідження регуляції дихання. Практичні навички з фізіології системи дихання.
12. Функціональна система травлення. Роль смакової та нюхової сенсорних систем. Дослідження травлення у ротовій порожнині, шлунку, дванадцятипалій кишці та травлення у кишках. Фізіологія голоду та насичення. Практичні навички з фізіології травлення.
13. Функціональна система виділення. Дослідження механізмів утворення сечі. Атестаційне заняття №2: «Фізіологія вісцеральних систем».

## Перелік тем самостійної роботи студента (70 год.)

### I семестр

1. Основні етапи розвитку фізіології. Внесок української фізіологічної школи у розвиток фізіології. Українська фізіологічна школа – В.Я. Данилевський, В.Ю. Чаговець, Д.С. Воронцов, П.М. Серков, П.Г. Костюк, В.І. Скок, М.Ф. Шуба, Г.В.Фольборт, В.В.Фролькіс, П.Г.Богач, О.О. Мойбенко. Внесок робіт І.М. Сеченова, І.П. Павлова, П.К.Анохіна, П.Г. Костюка в розвиток світової фізіології.
2. Властивості скелетних м'язів та Механізми скорочення та розслаблення скелетних та гладеньких м'язів.
3. Контури біологічної регуляції функцій. Синапси ЦНС. Збудження та гальмування в центральній нервовій системі.
4. Роль різних рівнів ЦНС в регуляції рухових функцій організму.
5. М'язова та розумова працездатність, їх показники та періоди. Теорії розвитку втоми. Взаємозв'язок фізичної та розумової праці. Тренування, адаптація організму до фізичного навантаження.
6. Роль нервової системи у регуляції вісцеральних функцій організму.
7. Роль гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного розвитку, лінійного росту тіла.
8. Функціональний стан сенсорних систем. Фізіологічні основи болю та знеболення.
9. Зорова, слухова, вестибулярна, нюхова та смакова сенсорні системи. Вища нервова діяльність. Фізіологічні основи поведінки. Особливості ВНД людини.
10. Фізіологія емоцій, їх види. Теорії емоцій. Механізми їх розвитку. Функціональна система поведінкового акту (акад. П.К. Анохін). Фізіологія сну, його форми і фази. Сучасні теорії розвитку сну та його розлади.

### II семестр

11. Функції крові, фізико-хімічні властивості крові. Захисні функції крові. Фізіологія лейкоцитів. Групи крові. Види та механізми гемостазу. Коагулянти та антикоагулянти.
12. Фізіологічні властивості серцевого м'язу. Регуляція діяльності серця. Системний кровообіг. Закони гемодинаміки, роль судин у кровообігу.
13. Особливості регіонального кровообігу та його регуляція. Динаміка лімфообігу, склад лімфи та її кількість.
14. Фізіологія регіонального кровообігу: мозкового, серцевого та легень.
15. Зовнішнє дихання. Транспортування газів кров'ю
16. Травлення в ротовій порожнині. Фізіологічні основи голоду та насичення.
17. Дослідження енергетичного обміну та терморегуляції.

18. Роль нирок у процесах виділення, механізми сечоутворення. Роль нирок у підтриманні гомеостазу.

СРС спрямована на поглиблення та закріплення теоретичних знань, отриманих під час аудиторного навчання та сприяють формуванню професійних компетентностей. Результати СРС підлягають контролю та включені до підсумкового контролю знань.

**Консультації:** онлайн, за попередньою реєстрацією на сторінці курсу в Системі дистанційного навчання курсу.

**Методи навчання:** лекції з презентацією, виконання практичних робіт, з використанням дослідження студентами фізіологічних функцій в експерименті на тваринах, ізольованих органах, клітинах, моделях на підставі віртуальних досліджень, поданих у комп'ютерних програмах та інших навчальних технологіях, рішення ситуаційних задач з використанням інтерактивних методів навчання, міні-конференція з підготовкою доповідей та реферативних робіт.

### ОЦІНЮВАННЯ

**Поточна навчальна діяльність (ПНД).** Оцінювання успішності здобувачів освіти здійснюється відповідно до Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в ХНМУ (<https://knmu.edu.ua/documents/normatyvni-dokumenty-navchalnogo-proczesu/>). Оцінка за практичне чи підсумкове заняття становить від 2 до 5 балів. Подання завдань за запізненням з неповажних причин тягне за собою зниження оцінки відповідно до відсотка запізнення в часі від часу виконання завдання. Завдання перевіряються до 24 год. Оцінки виставляються у електронний журнал. Незадовільні оцінки відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять ([https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog\\_vidprac\\_zaniat.pdf](https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_vidprac_zaniat.pdf)).

В кінці семестру середня оцінка за семестр конвертується у багатобальну оцінку (70 – 120 балів) відповідно до таблиці 1 Інструкції з оцінювання (див. вище). Середнє арифметичне ПНД за обидва семестри становить **загальну навчальну діяльність (ЗНД)**.

**Індивідуальні завдання (ІЗ)** оцінюються до 10 балів.

**Підсумковий контроль.** Умовою допуску до іспиту є набрання 70 балів ЗНД. Оцінка за іспит становить від 50 до 80 балів.

**Оцінка з дисципліни (ОД).**  $ОД = ЗНД + ІЗ + іспит$ .

**Оскарження результатів підсумкового контролю** проводиться у встановленому в ХНМУ порядку ([https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog\\_apel\\_kontrol.pdf](https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_apel_kontrol.pdf)).

### ПОЛІТИКИ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

**Рекомендації щодо роботи на курсі:** брати активну участь у всіх формах роботи на заняттях, присвячувати 1-2 год. щодня виконанню самостійної роботи та підготовці до занять, ставити запитання під час занять, відвідувати консультації, вчасно здавати завдання та виконувати усі форми контролю.

**Відвідування занять.** Відвідування лекцій та практичних занять є обов'язковим. Формою одягу під час офлайн-занять є білий медичний халат. При запізнення більше ніж на 5 хвилин ви можете бути не допущені до заняття. Пропущені заняття відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять ([https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog\\_vidprac\\_zaniat.pdf](https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_vidprac_zaniat.pdf)).

**Академічна доброчесність.** ХНМУ стоїть на позиціях нульової толерантності до проявів академічної недоброчесності. Будь-які порушення принципів академічної доброчесності тягнуть за собою відповідальність у встановленому в ХНМУ порядку ([https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog\\_ad-1.pdf](https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_ad-1.pdf)).

Використання електронних гаджетів та інструментів штучного інтелекту допускається лише з дозволу викладача.

**Політика щодо осіб з особливими освітніми потребами.** Здобувачі з особливими освітніми потребами мають зв'язатися з викладачем задля розробки індивідуальної освітньої траєкторії.

**Час відповіді викладача:** 24 години.

#### **Технічні вимоги до роботи на курсі:**

- доступ до комп'ютера, ноутбука, планшета чи смартфона
- корпоративний обліковий запис Google з власним фото
- навички роботи з Google Workspace (Google Meet, Docs, Sheets, Slides, Forms) та Moodle

**Технічна підтримка:** АСУ (ev.shevtsov@knmu.edu.ua), Google (tehotdelknmu@gmail.com), Moodle (al.korol@knmu.edu.ua)

#### **РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА**

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://nk.in.ua/pdf/1644.pdf>
2. Клінічна фізіологія: підручник / В.І. Філімонов, Д.І. Маракушин, К.В. Тарасова та ін. — 2-е видання. — К.: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». – 2022. – 766 с.

В.о. зав. кафедри фізіології

Ірина КАРМАЗІНА