

Форма № Н - 3.04у

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО  
Навчально-науковий інститут механічної інженерії, транспорту  
та природничих наук  
Кафедра здоров'я людини та фізичної культури



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор з науково-педагогічної  
та методичної роботи

Віктор КОСТІН  
2023 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ООК-9 АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ**


освітній ступінь «Бакалавр»

спеціальність 014.11 – «Середня освіта (Фізична культура)»

освітньо-професійна програма «Середня освіта (Фізична культура)»

КРЕМЕНЧУК 2023

Робоча програма навчальної дисципліни «Анатомія та фізіологія людини» розроблена на основі освітньо-професійної програми «Середня освіта (Фізична культура)» підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 014.11 – «Середня освіта (Фізична культура)» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили: зав. каф. ЗЛФК, доц.  Олена АНТОНОВА

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Середня освіта (Фізична культура)», спеціальності 014.11 – «Середня освіта (Фізична культура)»,

протокол № 1 від «28» 08 2023 р.

Гарант освітньо-професійної програми  Тамара ЛОШИЦЬКА

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  Олена АНТОНОВА

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні методичної комісії КрНУ зі спеціальності 014.11 – «Середня освіта (Фізична культура)»,

протокол № 1 від «28» 08 2023 р.

Голова методичної комісії \_\_\_\_\_  Тамара ЛОШИЦЬКА

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 9	Галузь знань <u>01 «Освіта/Педагогіка»</u> (шифр і назва)	Обов'язкова	
Модулів – 1	Спеціальність <u>014.11 – «Середня освіта (Фізична культура)»</u> (шифр і назва)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		1-й	-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Семестр	
Загальна кількість годин – 270		1, 2-й	-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5 самостійної роботи студента – 10	Освітній ступінь: <u>бакалавр</u>	Лекції	
		30 год.	год.
		Практичні, семінарські	
		30 год.	год.
		Лабораторні	
		30 год.	год.
		Самостійна робота	
		180 год.	год.
Індивідуальні завдання:			
Вид контролю: диф. залік, іспит			

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:  
для денної форми навчання – 0,5

\* 1 кредит = 30 год.

Кількість кредитів =  $\frac{\text{загальна кількість годин}}{30}$

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Анатомія та фізіологія людини» є обсяг знань і навичок, які повинні одержати здобувачі. Рекомендована послідовність вивчення окремих тем пояснюється особливою значущістю розуміння нервових регуляторних механізмів при вивченні якої із систем органів. Вивчаючи будову та функцію живого організму в різних умовах його існування, анатомія та фізіологія розкриває широкі перспективи для цілеспрямованого на них впливу, що визначає її велике практичне значення. Курс «Анатомія та фізіологія людини» таким чином є складовою частиною загально біологічної підготовки майбутніх спеціалістів і має суцільно професійну спрямованість.

**Завданням вивчення** дисципліни «Анатомія та фізіологія людини» є сформуванню у студентів систему знань про будову та функції органів та систем організму, розвиток типових патологічних процесів, систематизувати знання про здоровий спосіб життя та його вплив на життєдіяльність організму людини.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі повинні:

**знати :**

- загальні відомості про особливості життєдіяльності організму людини;
- значення цих знань для гігієни;
- мати уявлення про будову та функції органів, систем органів, організму в цілому, вміти пояснювати зв'язок між будовою і функцією органів і систем;

**вміти :**

- вільно користуватися поняттями, що розкривають суть предмета «Анатомія та фізіологія людини»;
- використовувати знання з фізіології для збереження здоров'я людини в різні вікові періоди, підтримання їх високої працездатності;
- використовувати наукові знання про здоровий спосіб життя у процесі професійної діяльності.

Навчальна дисципліна має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів, необхідні для подальшої професійної діяльності:

**Спеціальні (фахові) компетентності:**

ФК 9. Здатність визначати і враховувати в освітньому процесі вікові, фізіологічні та інші індивідуальні особливості учнів

ФК 10. Здатність формувати в учнів потребу у регулярній руховій активності, мотивацію до занять фізичними вправами, потребу у здоровому способі життя

ФК 14. Здатність організувати безпечне освітнє середовище та здійснювати профілактично-просвітницьку роботу з учнями та іншими учасниками освітнього процесу щодо безпеки спортивних рухів, безпеки життєдіяльності, гігієни, а також фізіологічних наслідків гіпокінезії

ФК 17. Здатність зберігати особисте фізичне та психічне здоров'я під час професійної діяльності, надавати домедичну допомогу учасникам освітнього процесу

***Програмні результати навчання:***

ПРН 10. Зміст та шляхи реалізації оздоровчих завдань уроку. Методики оцінки та моніторингу фізичного здоров'я школярів. Прийоми формування ціннісного ставлення до індивідуального здоров'я.

ПРН 11. Морфологічні та фізіологічні особливості людського організму в онтогенезі.

ПРН 12. Фізіологічні, біомеханічні та медико-біологічні основи м'язової діяльності. Механізм впливу фізичних вправ на організм людини.

ПРН 20. Добирати відповідні засоби, методи навчання та розвитку фізичних якостей з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, курсу навчання тощо.

ПРН 23. Використовувати оздоровчі стратегії роботи з учнями, що сприяють нівелюванню дії патологічних та стресогенних чинників на організм школярів, формують у них потребу у регулярних фізичних вправах, руховій активності.

ПРН 24. Володіти прийомами та методиками контролю та самоконтролю фізичного стану та методиками експрес-оцінки фізичного здоров'я, популяризувати їх у освітньому процесі.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

**Змістовний модуль 1.** Вступ. Предмет, методи і основні етапи розвитку анатомії та фізіології.

Тема 1. Вступ. Предмет, методи і основні етапи розвитку анатомії та фізіології. Фізіологія на сучасному етапі розвитку науки. Значення анатомії та фізіології як науки.

Тема 2. Типові патологічні процеси. Поняття про загальну та часту патологію. Патологічні процеси в органах та системах.

Тема 3. Загальна фізіологія збудження. Поняття про біологічні реакції: подразники і подразнення, збудливість і збудження. Природа і механізм виникнення біострумів. Ритмічне збудження. Парабіоз і його стадії.

Тема 4. Фізіологія системи крові. Функціональна характеристика крові. Зсідання крові. Значення крові. Склад і властивості крові. Кров'яні тільця. Захисна функція крові. Еритроцити, їх функції. Лейкоцити, їх види і значення. Групи крові. Нейрогуморальна регуляція кровотворення.

Тема 5. Анатомія та фізіологія серцево-судинної системи. Загальні властивості серцевого м'яза. Робота серця. Зовнішні прояви діяльності серця. Регуляція серцевої діяльності. Значення і морфо-функціональні особливості серцево-судинної системи. Властивості серцевого м'яза. Серцевий цикл. Систолічний і хвилинний об'єм крові. Зовнішні прояви діяльності серця. Нейрогуморальна регуляція діяльності серця.

Тема 6. Рух крові по судинах. Кров'яний тиск як фактор, який забезпечує рух крові по судинах. Величина і методи реєстрації руху крові. Об'єм і лінійна швидкість руху крові. Пульс.

Тема 7. Нейрогуморальна регуляція кровообігу. Рівні регуляції тону судин. Іннервація судин. Судиноруховий центр. Рефлекторний механізм

регуляції. Ендокринно-гуморальна регуляція тону судин. Саморегуляція тиску крові в різних умовах навколишнього середовища.

**Змістовий модуль 2.** Анатомія та фізіологія дихання.

Тема 8. Анатомія та фізіологія дихання. Значення дихання. Дихальні рухи. Перенесення газів кров'ю. Регуляція дихання. Значення дихання. Зовнішнє і внутрішнє дихання. Дихальні рухи. Транспорт газів кров'ю. Регуляція дихання. Дихальний центр. Участь відділів головного мозку в регуляції дихання. Особливості дихання при різних умовах навколишнього середовища.

Тема 9. Анатомія та фізіологія травлення. Значення травлення і методи дослідження і класифікація травних процесів. Секреторна функція слинних і шлункових залоз. Значення травлення. Методи дослідження. Секреторна функція слинних залоз. Секреторна функція шлункових залоз.

Тема 10. Секреторна функція кишечника. Всмоктування. Рухи травного апарату. Секреторна функція кишечника. Всмоктувальна функція травного тракту. Рухова функція травного тракту. Травний апарат як єдине ціле. Взаємозв'язок у роботі травних органів.

Тема 11. Обмін речовин і енергії. Обмін речовин. Значення обміну речовин. Обмін білків, ліпідів, вуглеводів. Вітаміни. Мінерально-водний обмін. Регуляція процесів обміну речовин.

Тема 12. Обмін речовин. Перетворення енергії в організмів. Методи дослідження енергетичного балансу в організмі. Основний обмін. Залежність інтенсивності обміну речовин від різних фізіологічних умов. Хімічна і фізична терморегуляція. Фізіологічні основи харчування.

Тема 13. Анатомія та фізіологія ендокринних залоз. Особливості функціонування різних залоз внутрішньої секреції і їх взаємозв'язок. Поняття про ендокринні залози і гормони. Функція основних ендокринних залоз. Регуляція роботи основних ендокринних залоз.

Тема 14. Виділення. Значення процесів виділення. Видалення продуктів обміну. Процес сечоутворення. Клубочкова фільтрація і реабсорбція. Процес сечовиділення. Регуляція сечоутворення і сечовиділення.

Тема 15. Організм людини в сучасних умовах. Фактори ризику. Гіпокінезія. Аліментарні фактори. Емоційний стрес. Ксенобіотики.

**Змістовий модуль 3.** Загальна анатомія та фізіологія нервової системи.

Тема 16. Загальна анатомія та фізіологія нервової системи. Значення нервової системи: основні структури нервової системи. Рефлекс – як основний акт нервової діяльності. Значення нервової системи і методи дослідження. Основні структури нервової системи. Рефлекторний характер нервової діяльності.

Тема 17. Проведення збудження і гальмування і центральній нервовій системі. Координація функцій організму. Проведення збудження в центральній нервовій системі. Координація функцій організму. Координація функцій організму. Теоретичні дані про вікові особливості центральної нервової системи і принципи функціонування.

Тема 18. Анатомія та фізіологія центральної нервової системи. Спинний мозок. Функціональне значення відділів головного мозку. Спинний мозок і його функції. Будова та функції довгастого мозку і моста. Мозочок. Будова та функції середнього мозку. Проміжний мозок.

Тема 19. Ретикулярна формація і лімбічна система мозку. Вегетативна нервова система. Ретикулярна формація, її структурна організація і функції. Лімбічна система мозку. Вегетативна нервова система.

Тема 20. Кора великих півкуль головного мозку. Методи дослідження функцій кори головного мозку. Локалізація функцій в корі великих півкуль. Цитоархітектоніка кори. Фонова електрична активність кори.

Тема 21. Фізіологія вищої нервової діяльності. Умовно-рефлекторна діяльність мозку. Механізм утворення умовних рефлексів і методика їх вивчення. Гальмування умовних рефлексів.

Функціональна система організму і її роль в організації акту поведінки.

Тема 22. Вища нервова діяльність. Дві сигнальні системи діяльності та їх єдність. Пам'ять, її види, механізми пам'яті. Нейрофізіологічна організація психічної діяльності.

**Змістовий модуль 4.** Анатомія та фізіологія аналізаторів.

Тема 23. Анатомія та фізіологія аналізаторів. Загальні закономірності функціонування аналізаторів. Зоровий аналізатор. Структура зорового аналізатора: сітківка, провідні шляхи і кірковий відділ. Механізм фото-рецепції. Кольоровий зір. Гострота зору і її порушення.

Тема 24. Слуховий, нюховий, смаковий аналізатори. Внутрішні аналізатори. Слуховий аналізатор, його структура і теорії сприймання звуку. Нюховий аналізатор, структура і теорії сприйняття запаху. Функції Корнієвого органа. Провідні шляхи та корковий відділ слухового аналізатора. Смаковий аналізатор. Характеристика внутрішніх аналізаторів.

Тема 25. Анатомія та фізіологія рухового аналізатора. Структурна організація м'язів. Механізм м'язового скорочення. Сила і робота м'язів. Ієрархічний принцип регуляції роботи м'язів.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усьог о	у тому числі					усьог о	у тому числі				
		л	п	лаб	ін д	с.р .		л	п	ла б	ін д	с.р .
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовний модуль 1. Вступ. Предмет, методи і основні етапи розвитку анатомії та фізіології.												
Тема 1. Вступ.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 2. Типові патологічні процеси	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 3. Загальна фізіологія збудження.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–

Тема 4. Фізіологія системи крові. Кров'яні тільця.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 5. Анатомія та фізіологія серцево-судинної системи.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 6. Рух крові по судинах.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 7. Нейрогуморальна регуляція кровообігу.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 1	70	7	7	7	–	49	–	–	–	–	–	–
Змістовий модуль 2. Анатомія та фізіологія дихання.												
Тема 8. Анатомія та фізіологія дихання. Значення дихання.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 9. Анатомія та фізіологія травлення.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 10. Секреторна функція кишечника.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 11. Обмін речовин і енергії.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 12. Обмін речовин. Перетворення енергії в організмів.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 13. Анатомія та фізіологія ендокринних залоз.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 14. Виділення. Значення процесів виділення.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 15. Організм людини в сучасних умовах.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 2	80	8	8	8	–	56	–	–	–	–	–	–
Змістовий модуль 3. Загальна анатомія та фізіологія нервової системи.												



Тема 16. Загальна анатомія та фізіологія нервової системи.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 17. Проведення збудження і гальмування у центральній нервовій системі.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 18. Анатомія та фізіологія центральної нервової системи.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 19. Ретикулярна формація і лімбічна система мозку.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 20. Кора великих півкуль головного мозку.	10	1	1	1	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 21. Фізіологія вищої нервової діяльності.	13	2	2	2	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 22. Вища нервова діяльність. Дві сигнальні системи діяльності та їх єдність.	13	2	2	2	–	7	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 3	76	9	9	9	–	49	–	–	–	–	–	–
<b>Змістовий модуль 4. Анатомія та фізіологія аналізаторів.</b>												
Тема 23. Анатомія та фізіологія аналізаторів.	13	2	2	2	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 24. Слуховий, нюховий, смаковий аналізатори.	13	2	2	2	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 25. Анатомія та фізіологія рухового аналізатора.	18	2	2	2	–	12	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 4	44	6	6	6	–	26	–	–	–	–	–	–
Усього годин	270	30	30	30	–	180	–	–	–	–	–	–

### 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Фізіологія крові.	2
2	Анатомія та фізіологія серцево-судинної системи.	2
3	Анатомія та фізіологія дихальної системи.	2
4	Анатомія та фізіологія органів травної системи .	2
5	Обмін речовин і енергії.	2
6	Значення центральної нервової системи (ЦНС). Структура і функції нейронів. Синапси в ЦНС. Рефлекс, рефлекторна дуга.	2
7	Поняття про нервові центри. Гальмування в ЦНС. Принципи координації в діяльності ЦНС.	2
8	Спинний мозок.	2
9	Задній мозок. Довгастий мозок. Середній мозок.	2
10	Проміжний мозок. Базальні ядра.	2
11	Кора великих півкуль.	2
12	Лімбічна система. Біоелектрична активність головного мозку і методи її вчення. Ліквор.	2
13	Механізм утворення умовних рефлексів.	2
14	Типи вищої нервової діяльності.	2
15	Пам'ять. Сон. Фізіологічні механізми.	2
	Всього	30

### 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Фізіологія нервової системи. Аналіз рефлекторної дуги	6
2	Фізіологія проміжного мозку. Аналіз первинних рефлекторних центрів зору та слуху	6
3	Аналіз півкуль великого мозку	6
4	Механізм утворення умовних рефлексів. Гальмування умовних рефлексів	6
5	Вища нервова діяльність. Свідомість. Пам'ять. Фізіологія сну	6
	Всього	30

### 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------

1	Предмет і завдання анатомії та фізіології.	15
2	Типові патологічні процеси.	15
3	Фізіологія системи крові. Кров'яні тільця.	15
4	Анатомія та фізіологія рухового апарату. Хімічні процеси при скороченні м'язів. Величина і швидкість скорочення. Тонус і рух як складові частини локомоторного акту. Координація рухів.	15
5	Анатомія та фізіологія серцево-судинної системи.	15
6	Анатомія та фізіологія дихальної системи.	15
7	Анатомія та фізіологія органів травної системи.	15
8	Обмін речовин і енергії.	15
9	Значення центральної нервової системи (ЦНС). Структура і функції нейронів. Синапси в ЦНС. Рефлекс, рефлекторна дуга.	15
10	Механізм утворення умовних рефлексів. Гальмування умовних рефлексів.	15
11	Фізіологія ВНД. Свідомість. Пам'ять. Фізіологія сну.	30
	<b>Разом</b>	180

**8. Індивідуальне завдання** – визначити працездатність центральної нервової системи за таблицями Анфімова, визначити тип ВНД (на своєму прикладі). Написати реферат на обрану тему.

**9. Методи навчання** - методи проектного та проблемного навчання, методи показу, розказу, наочні.

**Діяльність студента:**

- слухання лекцій;
- виступ з повідомленням на лабораторному занятті;
- виголошення доповіді на лабораторному занятті;
- участь у дискусії на лабораторних, практичних заняттях;
- самостійне конспектування додаткової літератури та її аналіз.

**10. Методи контролю** – традиційні та тестові контрольні роботи для оперативного, поточного, підсумкового контролю, усне опитування, виконання залікового індивідуального завдання.

### **11. Розподіл балів, які отримують здобувачі для іспиту**

Поточне тестування, самостійна та індивідуальна робота							Іспит	Сума			
Змістовий модуль №1,2							Змістовий модуль № 3,4			20	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7-15	T16-23	T24	T25		
8	8	8	8	4	4	16	16	4	4		

T1, T2 ... T25 – теми змістових модулів.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 12. Методичне забезпечення

1. Антонова О. І. Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни «Анатомія та фізіологія людини». Кременчук: Видавничий відділ КрНУ, 2022. 17 с.
2. Антонова О. І. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Анатомія та фізіологія людини» Кременчук: Видавничий відділ КрНУ, 2022. 35 с.

## 13. Рекомендована література

### Базова

1. Анатомія і фізіологія людини. Навчально-методичний посібник для студентів фармацевтичного факультету (спеціальність «Фармація. Промислова фармація») / за ред. В. М. Мороз, М. В. Йолтухівський, Т. І. Борейко, Н. В. Белік, О. М. Шаповал, І. Л. Рокунець, Л. Л. Хмель, О. В. Довгань, К. В. Супрунов. 5-е вид., перероб. і доп. Вінниця, 2020. 92 с.
2. Род Р. Сили, Тренд Д. Стивенс, Филип Тейт. Анатомія і фізіологія. К.: Олімпійська література, 2007. Книга 1. 1223 с.
3. Род Р. Сили, Тренд Д. Стивенс, Филип Тейт. Анатомія і фізіологія. К.: Олімпійська література, 2007. Книга 2. 1225 с.
4. Сидоренко П.І., Бондаренко Г.О., Куц С.О. Анатомія та фізіологія людини. Медицина, 2015. 248 с.
5. Фізіологія. Навчально-методичний посібник для студентів медичного факультету. Частина 2: Фізіологія вісцеральних систем / за ред. В. М. Мороз, М. В. Йолтухівський, Н. М. Бандурка, І. В. Гусакова, П. Т. Дацишин, Л. П.

Дем'яненко, С. В. Коновалов, О. Д. Омельченко, І. Л. Рокунець, Л. Л. Хмель. 7-е вид., перероб. і доп. Вінниця, 2020. 124 с.

**Допоміжна:**

6. О. Antonova, A.V. Pasenko Melatonin deficiency or excess and various-genesis stressful situations influence on liver functioning // *Фізіологічний журнал*. Київ, 2017. Т. 63(5). С. 55–61. ISSN 2522-9028

<https://doi.org/10.15407/fz63.05.055>.

7. Антонова О.І. Основи медичних знань : навчальний посібник. Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2019. 126 с. ISBN 978–617–639–225–5.

8. Антонова О.І., Мосьпан В.О. Основи нормальної та патологічної фізіології: навчальний посібник. Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2016. 128 с. ISBN 978–617–639–085–5. (Затверджено МОН України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Лист №1/11-10205 від 20.07.2015) (1/2часть).