

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ПРАЦІ
ІМЕНІ Ю.І. КУНДІЄВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Вченою радою ДУ «Інститут медицини праці
імені Ю.І. Кундієва НАМН України»
протокол № 7 від 25 травня 2022 р.

Голова Вченої ради,
т.в.о. директора ДУ «Інститут медицини праці
імені Ю.І. Кундієва НАМН», доктор медичних наук, професор
К.Є. Ішейкін



РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Фізіологія праці»

Рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий)

Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність: 222 «Медицина»

Спеціалізація: «Гігієна та професійна патологія»

Курс: 1, навчальний семестр: 2; курс: 2, навчальний семестр: 3

Навчальний рік: 2023 - 2024

Кількість кредитів ЄКТС: 3

Мова навчання: українська

КИЇВ – 2022

Розробник:

Бобко Наталія Андріївна, провідний науковий співробітник лабораторії гігієни та фізіології змінної праці, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник

Abstract

Faculty VNT /Course Code – «**Labour Physiology**»

2023-2024

Course Description

The course provides for the training of graduate students in classical and modern concepts of labor physiology, the development of in-depth knowledge on the regularities of human body functioning during labor activity, on their features in different forms of labor activity, on the physiological foundations of the dynamics of working capacity, training and learning, the development of fatigue, monotony, the criteria, principles and physiological substantiation of the developed rational modes of work and rest, on age-related features of workability dynamics and restoration of resources, on the psycho-physiological foundations of occupational orientation, occupational selection and monitoring of the functional body state in workers. The course provides for the preparation of graduate students to apply the acquired knowledge in the performance of a specific physiological study in the field of hygiene and occupational pathology.

1. Опис навчальної дисципліни «Фізіологія праці»

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь		
Галузь знань	22 «Охорона здоров'я»	
Освітньо-науковий рівень	Третій	
Освітній ступінь	Доктор філософії	
Спеціальність Спеціалізація	222 «Медицина» «Гігієна та професійна патологія»	
Освітньо-наукова програма	«Медицина»	
Характеристика навчальної дисципліни «Фізіологія праці»		
Вид	Вибіркова / Обов'язкова	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість змістових модулів	3	
Форма контролю	Залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1,2	1,2
Семестр	2,3	2,3
Лекційні заняття	17	17
Практичні, семінарські заняття	28	28
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	45	45
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	2-3	

Передумовою для вивчення дисципліни є успішне засвоєння таких дисциплін в якості передуючих:

- «Нормальна анатомія людини» (анатомічна термінологія; топографічна анатомія - будова тіла за системами органів, деталі будови органів, структурні взаємовідносини органів, їх деталей та частин організму людини; функціональна анатомія - закономірності розвитку цієї будови у зв'язку з функціями (органів, систем, організму в цілому) та довкіллям);

- «Нормальна фізіологія людини» (механізми та закономірності функціонування фізіологічних систем та органів, цілісного організму, механізми та закономірності регуляції фізіологічних функцій та взаємодії організму з навколишнім середовищем, їх значення для нормальної життєдіяльності людини);

- «Гігієна» (вплив чинників зовнішнього середовища на організм людини, зокрема – вплив чинників виробничого середовища та виробничого процесу; профілактика несприятливої дії довкілля).

У аспіранта має бути сформована загальнокультурна компетенція (знання мови, термінології; здатність до аналізу, синтезу, критичного мислення, здатність до саморозвитку, використання творчого потенціалу, тощо).

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – формування у аспірантів поглиблених професійних знань з фізіології праці.

Завдання, які вирішуються протягом вивчення дисципліни:

1) сформувані у аспірантів уявлення

- про класичні основи фізіології праці та їх сучасний розвиток в умовах появи і становлення нових видів трудової діяльності;
- про особливу роль опорно-рухового апарату в забезпеченні трудової діяльності людини та роль інших фізіологічних систем і органів;
- про особливості фізіології різних форм трудової діяльності;
- про фізіологічні основи динаміки працездатності, розвитку втоми і необхідності відновлення ресурсів організму;
- про фізіологічні основи розробки раціональних режимів праці та відпочинку, зокрема - за нестандартних режимів праці;
- про вікові особливості динаміки працездатності людини та відновлення ресурсів організму;
- про психофізіологічні основи професійної орієнтації, професійного відбору та моніторингу функціонального стану працюючої людини;

2) підготувати аспірантів до застосування отриманих знань під час здійснення конкретного фізіологічного дослідження в гігієні та професійній патології.

3. Компетентності, які отримують аспіранти після вивчення навчальної дисципліни «Фізіологія праці»:

Загальні компетентності:

- ЗК 1. Здатність до науково-професійного самовдосконалення, розвитку індивідуальних здібностей: мотиваційно-ціннісних, когнітивних та творчих
- ЗК 3. Здатність до критичного аналізу і креативного синтезу нових ідей, які можуть сприяти в академічному і професійному контекстах прогресу суспільства, базованому на знаннях
- ЗК 4. Здатність до ініціювання та виконання наукових досліджень, результатом яких є одержання нових знань
- ЗК 5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт

Фахові компетентності:

- ФК 1. Здатність знаходити і аналізувати необхідну інформацію для вирішення завдань, які важко формалізуються, та прийняття рішень у галузі гігієни праці та професійної патології, а саме - в фізіології праці
- ФК 2. Здатність формулювати нові актуальні задачі в галузі фізіології праці та окреслювати можливі шляхи їх розв'язання
- ФК 5. Здатність обирати початкові та кінцеві точки дослідження відповідно до цілей та завдань наукового проекту
- ФК 6. Здатність інтерпретувати результати наукових досліджень, проводити їх коректний аналіз та узагальнення
- ФК 8. Дотримання лікарської етики, біоетики та академічної доброчесності
- ФК 12. Здатність розумітися у характеристиках та стандартах психологічних, фізіологічних, медичних технологій, що застосовуються у галузі гігієни праці та професійної патології, а саме - в фізіології праці.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни «Фізіологія праці»

Під час вивчення дисципліни аспірант має досягти або вдосконалити такі програмні результати навчання (ПРН), передбачені освітньою програмою:

- ПРН 1. Демонструвати безперервний розвиток власного інтелектуального та загальнокультурного рівня, самореалізації
- ПРН 3. Виявляти невирішені проблеми гігієни та профпатології в царині фізіології праці, формулювати питання та визначати шляхи їх вирішення. Інтерпретувати та аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій.
- ПРН 4. Розробляти дизайн та план наукового дослідження. Розуміти значення дотримання етичних норм та авторського права при проведенні

наукових досліджень, презентації їх результатів у науково-педагогічній діяльності

- ПРН 5. Демонструвати наукові погляди при оцінці факторів, які впливають на якість наукового дослідження. Виконувати оригінальне наукове дослідження
- ПРН 1. Інтерпретувати та аналізувати інформацію з проблем гігієни праці та професійної патології з використанням новітніх інформаційних технологій
- ПРН 2. Виявляти невирішені проблеми в гігієні праці та професійній патології, а саме - в фізіології праці, формулювати питання та визначати шляхи їх рішення
- ПРН 4. Виявляти невирішені проблеми, формулювати питання та визначати шляхи їх рішення. Розробляти дизайн та план наукового дослідження
- ПРН 5. Застосовувати сучасні інформаційні та медико-біологічні технології у професійній діяльності
- ПРН 6. Застосовувати у дослідницькій та прикладній діяльності сучасні методи та засоби медико-біологічної статистики. Виконувати оригінальне наукове дослідження
- ПРН 8. Дотримуватися етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами. Дотримуватися академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів
- ПРН 12. Застосовувати у науково-дослідній практиці новітні медичні технології за принципами доказової медицини

В результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант має:

знати: теоретичні основи фізіологічного забезпечення трудової діяльності людини, закономірності її рухової та розумової активності, динаміки працездатності, розвитку втоми під впливом факторів трудового процесу, виробничого, природного і соціального довкілля, особливості різних видів трудової діяльності, вікових змін працездатності;

вміти: розробляти раціональні режими праці і відпочинку відповідно до умов праці, її характеристик, вікового складу працюючих; розробляти фізіологічно обґрунтовані заходи щодо збереження високої працездатності і профілактики перевтоми працівників.

5 Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- залік;
- тестові та контрольні завдання;
- презентація результатів виконаних завдань;

- анотація опанованих знань з фізіології праці.

6. Програма навчальної дисципліни

Програма навчання передбачає надати аспіранту поглиблені знання з фізіології праці, що дозволять вирішувати актуальні завдання гігієни та професійної патології.

Змістовний модуль 1. Основи фізіології праці. Форми трудової діяльності людини. Загальні закономірності регуляції трудової діяльності. Функції рухового апарату та внутрішніх органів.

Тема 1. Характеристика основних форм трудової діяльності. Переважно фізична, переважно розумова, операторська праця. Загальні закономірності регуляції трудової діяльності людини. Принцип домінанти за О.О.Ухтомським. Функціональна система діяльності за П.К.Анохіним.

Тема 2. Опорно-руховий апарат і його функції в трудовій діяльності людини. Різновиди м'язового скорочення. Руховий динамічний стереотип.

Тема 3. Функції внутрішніх органів у трудовій діяльності людини. Система кровообігу. Дихання. Енерго- та газообмін. Ендокринні функції. Терморегуляція.

Змістовний модуль 2. Працездатність людини та закономірності її динаміки. Втома. Тренування. Особливості фізіології різних видів праці.

Тема 4. Працездатність. Фізіологічні закономірності динаміки працездатності. Фізіологічні механізми розвитку втоми. Центральна-коркова концепція. М'язова втома.

Тема 5. Фізіологічні основи тренування і навчання. Засвоєння ритму.

Тема 6. Фізіологія розумової, операторської та монотонної праці. Особливості фізіології екстремальних видів праці.

Змістовний модуль 3. Фізіологічне обґрунтування раціоналізації режимів праці і відпочинку. Психофізіологічні основи профорієнтації, профвідбору та моніторингу функціонального стану.

Тема 7. Фізіологічні основи розробки раціональних режимів праці та відпочинку. Критерії і принципи. Змінна праця. Вікові особливості.

Тема 8. Психофізіологічні основи професійної орієнтації та професійного відбору. Основи моніторингу функціонального стану працюючої людини.

7. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем		Кількість годин для денної / заочної форми навчання							
		всього		лекції		практичні		самостійна робота	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змістовний модуль 1.									
Основи фізіології праці. Форми трудової діяльності людини. Загальні закономірності регуляції трудової діяльності. Функції рухового апарату та внутрішніх органів.									
1	Тема 1. Характеристика основних форм трудової діяльності. Переважно фізична, переважно розумова, операторська праця. Загальні закономірності регуляції трудової діяльності людини. Принцип доміанти за О.О.Ухтомським. Функціональна система діяльності за П.К.Анохіним.			2		3		5	
2	Тема 2. Опорно-руховий апарат і його функції в трудовій діяльності людини. Різновиди м'язового скорочення. Руховий динамічний стереотип.			2		3		5	
3	Тема 3. Функції внутрішніх органів у трудовій діяльності людини. Система кровообігу. Дихання. Енерго- та газообмін. Ендокринні функції. Терморегуляція.			2		4		5	
	Разом за змістовним модулем 1	31		6		10		15	
Змістовний модуль 2. Працездатність людини та закономірності її динаміки. Втома. Тренування. Особливості фізіології різних видів праці.									
4	Тема 4. Працездатність. Фізіологічні			2		3		5	

	закономірності динаміки працездатності. Фізіологічні механізми розвитку втоми. Центральна-коркова концепція. М'язова втома.								
5	Тема 5. Фізіологічні основи тренування і навчання. Засвоєння ритму.			2		3		5	
6	Тема 6. Фізіологія розумової, операторської та монотонної праці. Особливості фізіології екстремальних видів праці.			3		4		6	
	Разом за змістовним модулем 2	33		7		10		16	
Змістовий модуль 3. Фізіологічне обґрунтування раціоналізації режимів праці і відпочинку. Психофізіологічні основи профорієнтації, профвідбору та моніторингу функціонального стану.									
7	Тема 7. Фізіологічні основи розробки раціональних режимів праці та відпочинку. Критерії і принципи. Змінна праця. Вікові особливості.			2		4		8	
8	Тема 8. Психофізіологічні основи професійної орієнтації та професійного відбору. Основи моніторингу функціонального стану працюючої людини.			2		4		6	
	Разом за змістовним модулем 3	26		4		8		14	
	Усього годин за дисципліну	90		17		28		45	

8. Теми лабораторних (практичних) занять

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

1	Характеристика основних форм трудової діяльності. Переважно фізична, переважно розумова, операторська праця. Загальні закономірності регуляції трудової діяльності людини. Принцип домінанти за О.О.Ухтомським. Функціональна система діяльності за П.К.Анохіним.	3
2	Опорно-руховий апарат і його функції в трудовій діяльності людини. Різновиди м'язового скорочення. Руховий динамічний стереотип.	3
3	Функції внутрішніх органів у трудовій діяльності людини. Система кровообігу. Дихання. Енерго- та газообмін. Ендокринні функції. Терморегуляція.	4
4	Працездатність. Фізіологічні закономірності динаміки працездатності. Фізіологічні механізми розвитку втоми. Центральна-коркова концепція. М'язова втома.	3
5	Фізіологічні основи тренування і навчання. Засвоєння ритму.	3
6	Фізіологія розумової, операторської та монотонної праці. Особливості фізіології екстремальних видів праці.	4
7	Фізіологічні основи розробки раціональних режимів праці та відпочинку. Критерії і принципи. Змінна праця. Вікові особливості.	4
8	Психофізіологічні основи професійної орієнтації та професійного відбору. Основи моніторингу функціонального стану працюючої людини.	4
	Разом:	28

9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Характеристика основних форм трудової діяльності. Переважно фізична, переважно розумова, операторська праця. Загальні закономірності регуляції трудової діяльності людини. Принцип домінанти за О.О.Ухтомським. Функціональна система діяльності за П.К.Анохіним.	5
2	Опорно-руховий апарат і його функції в трудовій діяльності людини. Різновиди м'язового скорочення. Руховий динамічний стереотип.	5
3	Функції внутрішніх органів у трудовій діяльності людини. Система кровообігу. Дихання. Енерго- та газообмін. Ендокринні функції. Терморегуляція.	5
4	Працездатність. Фізіологічні закономірності динаміки працездатності. Фізіологічні механізми розвитку втоми. Центральна-коркова концепція. М'язова втома.	5
5	Фізіологічні основи тренування і навчання. Засвоєння ритму.	5
6	Фізіологія розумової, операторської та монотонної праці. Особливості фізіології екстремальних видів праці.	6

7	Фізіологічні основи розробки раціональних режимів праці та відпочинку. Критерії і принципи. Змінна праця. Вікові особливості.	8
8	Психофізіологічні основи професійної орієнтації та професійного відбору. Основи моніторингу функціонального стану працюючої людини.	6
	Разом:	45

10 Індивідуальні завдання

Робочим планом не передбачено.

11. Методи навчання

Видами навчальної діяльності аспірантів згідно з навчальним планом є: лекції; практичні заняття; самостійна робота.

Теми *лекційного курсу* розкривають проблемні питання дисципліни «Фізіологія праці»: у аспірантів необхідно сформулювати поглиблені професійні знання в галузі, для чого треба знати і вміти застосовувати класичні основи фізіології праці та їх сучасний розвиток в умовах появи і становлення нових видів трудової діяльності; особливу роль опорно-рухового апарату в забезпеченні трудової діяльності людини та роль інших фізіологічних систем і органів; особливості фізіології різних форм трудової діяльності; фізіологічні основи динаміки працездатності, розвитку втоми і необхідності відновлення ресурсів організму; фізіологічні основи розробки раціональних режимів праці та відпочинку, вікові особливості динаміки працездатності людини та відновлення ресурсів організму; психофізіологічні основи професійної орієнтації, професійного відбору та моніторингу функціонального стану працюючої людини.

Для засвоєння тем *практичних занять* передбачається: підготувати аспірантів до застосування отриманих знань під час вирішення конкретного актуального завдання фізіологічного напрямку в галузі гігієни та професійної патології.

Успіх навчання загалом залежить від внутрішньої активності аспірантів, від характеру їхньої діяльності, тому саме характер діяльності, ступінь самостійності та творчості мають бути важливими критеріями у виборі методу.

Пояснювально-ілюстративний метод. Аспіранти здобувають знання, слухаючи розповідь, лекцію, з навчальної або методичної літератури, через екранний посібник у «готовому» вигляді. Сприймаючи й осмислюючи факти,

оцінки, висновки, вони залишаються в межах репродуктивного (відтворювального) мислення. Такий метод якнайширше застосовують для передавання значного масиву інформації. Його можна використовувати для викладення й засвоєння фактів, підходів, оцінок, висновків.

Репродуктивний метод. Ідеться про застосування вивченого на основі зразка або правила. Діяльність тих, кого навчають, є алгоритмічною, тобто відповідає інструкціям, розпорядженням, правилам – в аналогічних до представленого зразка ситуаціях.

Метод проблемного викладення. Використовуючи будь-які джерела й засоби, педагог, перш ніж викладати матеріал, ставить проблему, формулює пізнавальне завдання, а потім, розкриваючи систему доведень, порівнюючи погляди, різні підходи, показує спосіб розв'язання поставленого завдання. Аспіранти стають учасниками наукового пошуку.

Частково-пошуковий, або евристичний метод. Його суть – в організації активного пошуку розв'язання висунутих педагогом (чи самостійно сформульованих) пізнавальних завдань або під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок. Процес мислення набуває продуктивного характеру, але його поетапно скеровує й контролює педагог або самі аспіранти на основі роботи над програмами (зокрема й комп'ютерними) та з навчальними посібниками. Такий метод, один з різновидів якого є евристична бесіда, – перевірений спосіб активізації мислення, спонукання до пізнання.

Дослідницький метод. Після аналізу матеріалу, постановки проблем і завдань та короткого усного або письмового інструктажу ті, кого навчають, самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й виміри та виконують інші пошукові дії. Ініціатива, самостійність, творчий пошук виявляються в дослідницькій діяльності найповніше. Методи навчальної роботи безпосередньо переходять у методи, які імітують, а іноді й реалізують науковий пошук.

12. Методи контролю

При оцінюванні навчальної діяльності аспірантів перевага надається стандартизованим методам контролю: тестуванню, виконанню завдань, структурованим письмовим роботам, структурованому за процедурою контролю практичних навичок в реальних умовах.

Підсумковий контроль здійснюється у формі: заліку.

Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточний контроль за модулями

Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю		Кількість балів
Змістовний модуль 1 – Основи фізіології праці. Форми трудової діяльності людини. Загальні закономірності регуляції трудової діяльності. Функції рухового апарату та внутрішніх органів		0-15
1.	Оформлення матеріалу практичного завдання.	0-5
2.	Виконання поточних тестових завдань за темою.	0-10
Змістовний модуль 2 – Працездатність людини та закономірності її динаміки. Втома. Тренування. Особливості фізіології різних видів праці		0-15
1.	Оформлення матеріалу практичного завдання.	0-5
2.	Виконання поточних тестових завдань за темою.	0-10
Змістовний модуль 3 - Фізіологічне обґрунтування раціоналізації режимів праці і відпочинку. Психофізіологічні основи профорієнтації, профвідбору та моніторингу функціонального стану		0-15
1.	Оформлення матеріалу практичного завдання.	0-5
2.	Виконання поточних тестових завдань за темою.	0-10

Модульний контроль

Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю		Кількість балів
Змістовний модуль 1 – Основи фізіології праці. Форми трудової діяльності людини. Загальні закономірності регуляції трудової діяльності. Функції рухового апарату та внутрішніх органів		0-15
1.	Теоретичне питання.	0-5
2.	Практичне завдання.	0-5
3.	Результат поточного контролю.	0-5
Змістовний модуль 2 - Працездатність людини та закономірності її динаміки. Втома. Тренування. Особливості фізіології різних видів праці		0-15
1.	Теоретичне питання.	0-5
2.	Практичне завдання.	0-5
3.	Результат поточного контролю.	0-5
Змістовний модуль 3 - Фізіологічне обґрунтування раціоналізації режимів праці і відпочинку. Психофізіологічні основи профорієнтації, профвідбору та моніторингу функціонального стану		0-15
1.	Теоретичне питання.	0-5
2.	Практичне завдання.	0-5
3.	Результат поточного контролю.	0-5
Залік		0-60

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
66-74	D	задовільно	
60-65	E		
0-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання

13. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Лекційний матеріал подається у вигляді презентацій за допомогою комп'ютера та медіа-проектора на великий екран з відповідним програмним забезпеченням. Під час лекцій аналізуються проблемні ситуації, організується зворотний зв'язок з аудиторією шляхом формулювання запитань і стислих відповідей з обох сторін.

Для проведення практичних завдань використовується комп'ютерне обладнання учбової кімнати з доступом до інтернет-мережі, на комп'ютері мають бути встановлені: браузер, пошуковий портал Google, стандартний офісний пакет з Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Power Point. Необхідні наявні інформаційно-методичні матеріали з розробки раціональних режимів праці та відпочинку, професійної орієнтації, професійного відбору, моніторингу функціонального стану.

У разі проведення лекцій та/або практичних занять у віддаленому режимі необхідний доступ до інтернет-мережі і – додатково до вище згаданого – програма ZOOM на комп'ютері.

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти освіти, навчальні плани, навчальні програми; програми навчальної практики; підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали до практичних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи аспірантів.

14. Рекомендована література

Базова:

1. Анохин П. К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем // Принципы системной организации функций / Анохин П. К. – М. : Наука, 1973. – С. 5–61.
2. Биоритмы и труд / Смирнов К. М., Навакатилян А. О., Гамбашидзе Г. М. [и др.] – Л. : Наука, 1980. – 144 с.
3. Бузунов В. А. Производственные факторы и возрастная работоспособность / Бузунов В. А. – К. : Здоровья, 1991. – 161 с.
4. Измеров Н. Ф. Профессиональный отбор в медицине труда / Измеров Н. Ф. // Медицина труда и пром. экология. – 2006. – № 3. – С. 1–6.
5. Макаренко М. В. Основи професійного відбору військових спеціалістів та методи вивчення індивідуальних психофізіологічних відмінностей між людьми. К. : Ін-т фізіології ім. О.О.Богомольця НАН України, Наук.-досл. центр гуманітарних пробл. збройних сил України, 2006. – 395 с.
6. Крушельницька Я.В. Фізіологія і психологія праці : Підручник. — К.: КНЕУ, 2003. — 367 с. <https://studentbooks.com.ua/content/view/960/76/1/0/>
7. Макаренко Н. В. Психофизиологические функции человека и операторский труд / К. : Наук. думка, 1991. 215 с.
8. Навакатилян А. О. Возрастная работоспособность лиц умственного труда / Навакатилян А. О., Крыжановская В. В. – К. : Здоров'я, 1979. – 208 с.
9. Навакатилян А. О. Физиология и гигиена умственного труда / Навакатилян А. О., Крыжановская В. В., Кальниш В. В. – К. : Здоров'я, 1987. – 157 с.
10. Основы профессионального психофизиологического отбора / Макаренко Н. В., Пухов Б. А., Кольченко Н. В. [и др.] – К. : Наук. думка, 1987. – 244 с.
11. Парин В. В. Важнейшие аспекты комплексных исследований человека / Парин В. В., Баевский Р. М. // Успехи физиол. наук. 1970.– № 2. – С. 100–112.
12. Решетюк А. Л. Физиологические особенности труда лиц пожилого

- возраста / Решетюк А. Л. // Гигиена труда. – К.: Здоров'я, 1986. – Вып. 22. – С. 38–44.
13. Руководство по физиологии труда / [ред. З. М. Золина, Н. Ф. Измеров]. – М. : Мед., 1983. – 528 с.
 14. Ухтомский А. А. Доминанта / Ухтомский А. А. М.-Л. Наука, 1966. 273 с.
 15. Фатхутдинова Л. М. Физиологическая оценка допустимых режимов работ за видеодисплеем / Фатхутдинова Л. М., Амиров Н. Х. // Медицина труда и пром. экология. – 1994. – № 11. – С. 20 – 24.
 16. Физиологические механизмы старения / [отв. ред.: Д. Ф. Чеботарев, В. В. Фролькис]. – Л. : Наука, 1982. – 228 с.
 17. Физиологические принципы разработки режимов труда и отдыха / Медведев В. И., Аверьянов В. С., Бриедис Ю. Э. [и др.] – М. : Наука, 1984. – 140 с.
 18. Функциональные системы организма: Руководство / [ред. К. В. Судаков]. – М. : Мед., 1987. – 432 с.
 19. Функціональний стан головного мозку та розумова працездатність людини / Макарчук М. Ю., Гриценко І. М., Кравченко В. І. [та ін.] // Фізіол. журн. – 2002. – 48,
 20. Шафран Л. М. Теория и практика профессионального психофизиологического отбора моряков / Л. М. Шафран, Е. М. Псядло – Одесса, 2008. – 292 с.
 21. Work Ability Index / K.Tuomi, J.Ilmarinen, A.Jahkola [e. a.] – Helsinki : Finnish Institute of Occupational Health, 1998, 34 p.

Додаткова:

1. Биологические ритмы / [ред. Ю. Аш офф; пер. с англ. в 2-х т.]. – М. : Мир, 1984. Т. 1. – 414 с. Т. 2. – 262 с.
2. Водопьянова Н. Е. Профилактика и коррекция синдрома выгорания: методология, теория, практика / СПб: Изд-во СПб.ун-та, 2011. 160 с.
3. Голиков А. П. Сезонные биоритмы в физиологии и патологии / Голиков А.

П., Голиков П. П. – М., 1973. – 167 с.

4. Державні санітарні норми та правила "Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу". Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 08.04.2014 р. № 248. Реєстрація в Міністерстві юстиції України 06.05. 2014 р. за № 472/25249.
5. Єна А. І. Система професійного психофізіологічного відбору працівників, які виконують роботи підвищеної небезпеки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук : спец.14.02.01«Гігієна»/ І.А.Єна. К., 2004. 40с.
6. Заславская Р. М. Хронодиагностика и хронотерапия заболеваний сердечно-сосудистой системы / Р. М. Заславская – М. : Мед., 1991. – 320 с.
7. Карпенко А. В. Индивидуальный психофизиологический контроль и прогнозирование текущей работоспособности операторов как современная гигиеническая проблема : автореф. дис. на соискание уч. степени доктора мед. наук : спец. 14.02.01 «Гигиена» / А. В. Карпенко. – К., 1989. – 46 с.
8. Коркушко О. В. Значение анализа variability ритма сердца в кардиологии: возрастные аспекты / О. В. Коркушко, А. В. Писарук, В. Б. Шатило // Кровообіг та гемостаз. – 2009. – № 1/2. – С. 127–139.
9. Коркушко О. В. Суточные ритмы изменений функционального состояния сердечно-сосудистой системы и вегетативной регуляции при старении / Коркушко О. В., Писарук А. В., Лишнева В. Ю. // Журн. Акад. мед. наук України. – 2002. – 8, № 1. – С. 180–190.
10. Коркушко О. В., Писарук А. В., Шатило В. Б. Методология анализа variability ритма сердца: возрастные аспекты / Кровообіг та гемостаз, 2014. №3-4 С: 5-17.
11. Леонова А. Б. Психодиагностика функциональных состояний человека / Леонова А. Б. – М. : МГУ, 1984. – 200 с.
12. Методические подходы к определению уровня профессиональной пригодности работников травмоопасных профессий / Юшкова О. И.,

Матюхин В. В., Порошенко А. С., Ямпольская Е. Г// Медицина труда и пром. экология. – 2006. – № 3. – С. 7–12.

13. Методы анализа и возрастные нормы variability ритма сердца : методические рекомендации. М-во здравоохранения Украины, Академия медицинских наук Украины. Украинский центр научной медицинской информации и патентно- лицензионной работы. Киев, 2003. С. 20-23.
14. Многофункциональная компьютерная система для психофизиологического отбора на массовые профессии типа "человек-техника" / Бондарев И. П., Вылегжанин О. И., Зубова Л. В., Чичерин Д. С. // Медицина труда и пром. экология. – 2006. – № 3. – С. 17–21.
15. Навакатикян А. О. Психофизиологические методы профессионального отбора в ведущие профессии энергопредприятий : методические рекомендации / Навакатикян А. О., Бузунов В. А., Майдигов Ю. Л. / Киевский НИИ гигиены труда и профзаболеваний. – К., 1979. – 24 с.
16. Особенности формирования перенапряжения при высоких психоэмоциональных нагрузках и сменном режиме труда / О. И. Юшкова, Л. П. Кузьмина, А. С. Порошенко, А. В. Капустина // Медицина труда и пром. экология. – 2008. – № 4. – С. 1–8.
17. Поляков О. А. Фізіологічна і гігієнічна оцінка працездатності осіб старшого віку / О. А. Поляков, Л. І. Марценюк // Пробл. старения и долголетия. – 2007. – 16, № 2. – С. 136–143.
18. Поляков О. А. Фізіологічна характеристика трудової діяльності людини у віковому аспекті і оцінка працездатності : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук : спец. 14.03.03 «Нормальна фізіологія» / Поляков О. А. – К., 2001. – 32 с.
19. Психофизиологические методы и критерии оценки успешности профессиональной деятельности оперативного персонала ГРЭС : методические рекомендации / Майдигов Ю. Л., Макаренко Н. В., Петленко Ю. А. [и др.] / Ин-т физиологии им. А. А. Богомольца АН УССР, Учебно-тренировочный центр Минэнерго УССР, Трипольская ГРЭС. К., 1985. 55 с.

20. Псядло Э. М. Концепция психофизиологического профотбора пожарных-спасателей / Псядло Э. М. // Актуальн. пробл. трансп. мед. – 2006. – № 4 (6). – С. 85–93.
21. Псядло Э. М. Психологическое сопровождение деятельности операторов на транспорте / Псядло Э. М. // Актуальн. пробл. трансп. мед. – 2008. – № 3 (13). – С. 19–23.
22. Степанова С. И. Биоритмологические аспекты проблемы адаптации / Степанова С. И. – М. : Наука, 1986. – 244 с.
23. Физиологические методы исследования, критерии и принципы оценки возрастной работоспособности рабочих электростанций и предприятий электрических сетей : метод. рекомендации / [сост. В. А. Бузунов]. – К., 1982. – 31 с.
24. Яблчанский Н. И., Мартиненко А. В. Вариабельность сердечного ритма в помощь практическому врачу. Для настоящих варачей. / Харьков: 2010. 132 с.
25. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults : a report of the American College of Cardiology. American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines / P. K. Whelton. et al. / J. Am. Coll. Cardiol. 2018. 71(19): e127–248.