

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра _____ **«Безпека праці та навколишнього середовища»**
(назва кафедри, яка забезпечує викладання дисципліни)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Фізіологія людини

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський) _____
/ другий (магістерський)

галузь знань _____ 26 Цивільна безпека _____
(шифр і назва)_

спеціальність _____ 263 Цивільна безпека _____
(шифр і назва)

освітня програма _____ Охорона праці _____
(назви освітніх програм спеціальностей)

вид дисципліни _____ вибіркова _____
(загальна підготовка / професійна підготовка; обов'язкова/вибіркова)


форма навчання _____ денна _____
(денна / заочна/дистанційна)

Харків – 2022 рік

1. ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма з навчальної дисципліни _____ **Фізіологія людини** _____
(назва дисципліни)

Розробник:

Професор, к.б.н., доц _____  Людмила ВАСЬКОВЕЦЬ
(посада, науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри

Безпеки праці і навколишнього середовища
(назва кафедри, яка забезпечує викладання дисципліни)

Протокол від « 30 » 08 _____ 2022_ року № 1__

Завідувач кафедри _____  Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ_
ініціали та прізвище)

2. ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Шифр та назва освітньої програми

Охорона праці,
спеціальність 263 – Цивільна безпека, галузь знань 26 – Цивільна безпека

Кафедра «Безпека праці та навколишнього середовища»
(назва кафедри на якій викладається дисципліна)

Гарант ОП Людмила ВАСЬКОВЕЦЬ  30.08.2022 р.
(ПІБ) (Підпис, дата)

Завідувач кафедрою Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ 
(ПІБ) (Підпис, дата)

ЛИСТ ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Дата засідання кафедри- розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри	Гарант освітньої програми

МЕТА, ЗАВДАННЯ КУРСУ, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1 Мета дисципліни: формування у студентів системи теоретичних знань і практичних навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю щодо закономірностей функціонування людського організму під час праці.

4.2 Завдання дисципліни: засвоєння студентами необхідного рівня знань щодо принципів і фізіологічних механізмів ефективної праці для реалізації практичних заходів з організації праці з урахуванням фізіологічних можливостей працюючих з огляду на особливості трудової діяльності та факторів виробничого середовища.

4.3 Перелік компетентності

Після вивчення дисциплін студент набуває такі компетентності:

СК-6. Здатність до оцінювання ризиків виникнення та впливу надзвичайних ситуацій на об'єктах суб'єкта господарювання та ризиків у сфері безпеки праці.

СК-7. Здатність обґрунтовано обирати та застосовувати методи визначення та контролю фактичних рівнів негативного впливу вражаючих чинників джерел надзвичайних ситуацій на людину і довкілля.

СК-10. Здатність обґрунтовувати та розробляти заходи, спрямовані на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, захист населення і територій від надзвичайних ситуацій, забезпечення безпечної праці та запобігання виникненню нещасних випадків і професійних захворювань.

СК-15. Здатність до організації безпечної експлуатації техніки, устаткування, спорядження у сфері професійної діяльності, створення безпечних і здорових умов праці.

4.4 Результати навчання

РН-6. Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від вражаючих чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.

РН-7. Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям.

РН-11. Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування.

РН-14. Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.

РН-16. Обирати оптимальні способи та застосовувати засоби захисту

від впливу негативних чинників хімічного, біологічного і радіаційного походження.

2.5 Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Гігієна праці Теорія ризиків Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів	Виробнича санітарія Основи професійної безпеки та здоров'я людини Оцінка відповідності умов праці робочого місця Потенційно-небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація Розслідування, облік та аналіз нещасних випадків, професійних захворювань та аварій Безпека виробничих процесів і устаткування Ергономіка

5. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	Загальний обсяг			За видами аудиторних занять (годин)			Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ)	Поточний контроль	Семестровий контроль	
	Всього (годин) / кредитів ECTS	З них		Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари			Контрольні роботи (кількість робіт)	Залік
Аудиторні заняття (годин)		Самостійна робота (годин)	5				6	7		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	90/3	48	42	32	–	16	РЕ	2	1	–

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає 53,3%.

6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п.	Види навчальних занять (Л, ЛЗ, ПЗ, СР)	Кількість годин	Номер семестру (якщо дисципліна викладається у декількох семестрах). Назви змістових модулів. Найменування тем та питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу.	Рекомендована література (базова, допоміжна)
1	2	3	4	5
1	Л	2	<p>Тема 1. Предмет фізіології, історія, методи і значення фізіології. Фізіологія людини як дисципліна. Зміст, завдання і зв'язок курсу з іншими дисциплінами. Предмет та об'єкт дисципліни. Історія розвитку фізіології</p>	1–3
2	СР	2	Сучасний стан та проблеми фізіології на сучасному етапі. Значення фізіології в охороні праці.	1–3
	ПЗ	2	Предмет фізіології, історія, значення фізіології. Розвиток фізіології в Україні	1,2
3	Л	2	<p>Тема 2. Методологічні принципи та методи фізіології. Основні поняття фізіології. Методологічні принципи фізіології. Методи досліджень. Основні поняття фізіології.</p>	1–3
4	СР	2	Праця як основний вид діяльності людини та її фізіологічні особливості.	1–3, 10
5	ПЗ	2	Методологічні принципи та методи фізіології. Основні поняття фізіології.	1,2
6	Л	2	<p>Тема 3. Організм людини та його фізіологічні функції. Організм і рівні його організації. Біологічні реакції. Регулювання фізіологічних функцій.</p>	1,2,8
7	ПЗ	2	Організм людини та його фізіологічні функції	1,3
8	Л	2	<p>Тема 4. Біоелектричні потенціали. Будова плазматичної мембрани. Асиметричний розподіл іонів і механізми його виникнення. Проникнення іонів крізь мембрану. Мембранний потенціал спокою. Потенціали дії. Закономірності подразнення клітин електричним струмом. Полярний закон. Закон “усе або нічого”.</p>	1–3, 8
9	ПЗ	2	Будова плазматичної мембрани. Потенціал дії.	
10	Л	2	<p>Тема 5. Нервова система як провідна фізіологічна система. Загальні відомості про нервову систему людини. Типи нервової системи людини. Нервова клітина як основна структурна одиниця нервової системи. Будова і функції нейронів, класифікація. Нейроглія.</p>	1,2, 4

11	ПЗ	2	Нервові волокна. Фізіологія синапсів. Класифікація синапсів. Будова і механізм передачі збудження. Закони проведення збудження нервовими волокнами. Функціонування нервової системи під час праці.	1–3, 7
12	СР	4	Будова і властивості нервової системи. Регулювання фізіологічних функцій	1–3,8
13	Л	2	Тема 6. Рефлекторна діяльність нервової системи. Вища і нижча нервова діяльність. Рефлекторна функція ЦНС. Рефлекторна дуга. Координація рефлекторних процесів. Динамічний робочий стереотип як одиниця трудової поведінки людини, умови його формування і вдосконалення.	1,2,3, 5, 9
14	СР	4	Нервові центри і їх властивості. Класифікація рефлексів. Рефлекс як основа трудової діяльності.	1,2,3
15	Л	2	Тема 7. Фізіологія центральної нервової системи. Центральна нервова система. Нервові процеси – збудження і гальмування та закономірності їх взаємодії. Іррадіація, концентрація, урівноваженість, індукція. Властивості нервових процесів: сила, рухливість, урівноваженість як фізіологічна основа темпераменту. Будова та рефлекторна діяльність спинного мозку. Нервові процеси під час праці.	1–4, 5
16	СР	2	Проміжний та кінцевий мозок.	1–3
17	ПЗ	2	Структура і функції клітин нервової системи	
18	Л	2	Механізми і закони проведення збудження. Тема 8. Фізіологія вищої нервової діяльності. Природжені та набуті форми поведінки. Закономірності умовно-рефлекторної діяльності. Гальмування умовних рефлексів. Аналітико-синтетична діяльність кори головного мозку. Співвідношення першої та другої сигнальних систем у різних видах трудової діяльності. Анатомо-фізіологічні основи мови. Фізіологічні основи мислення. Свідомість як функція мозку. Нервова пам'ять. Функції ЦНС в процесі праці. Фізіологія сну.	1–3, 5 1–7
19	СР	2	Типи вищої нервової діяльності людини. Вчення І.П. Павлова про сигнальні системи.	1–3
20	ПЗ	2	Компоненти та особливості рефлексу. Праця як умовно-рефлекторний процес	1–4
21	Л	2	Тема 9. Ендокринна система. Залози внутрішньої секреції. Гормони. Класифікація. Роль гормонів. Гіпоталамус. Гіпофіз. Щитоподібна залоза. Прищитоподібна залоза. Підшлункова залоза. Наднирникові залози. Статеві залози. Тімус або вілочкова залоза. Епіфіз. Тканинні гормони. Зміни в ендокринній системі під час праці.	1–3,5
22	СР	2	Регуляція діяльності залоз внутрішньої секреції.	2–3
23	ПЗ	2	Інтегративні функції нервової системи	1–5
24	Л	2	Тема 10. Кров, лімфа, тканинна рідина. Кров, лімфа, тканинна рідина. Об'єм, склад,	2–3

25	СР	4	функції. Формені елементи крові. Захисні системи організму. Імунітет. Система згортання крові. Кровотворення і його регуляція. Зміни у системі крові під час трудової діяльності.	1–3, 8
26	Л	2	Реакція крові і підтримання її стабільності. Тема 11. Серцево-судинна система. Кровообіг. Будова серця. Властивості серцевого м'яза. Робота серця та її прояви. Іннервація серця і регуляція його функцій. Кровоносні судини. Рух крові в судинах. Зміни у серцево-судинній системі під час праці. Центральна та рефлекторна регуляція кровообігу. Лімфатична система.	1–3, 8
27	СР	2	Гуморальна регуляція серцевої діяльності.	1–3, 8
28	Л	2	Тема 12. Дихання. Легеневе дихання людини. Будова дихальної системи людини. Механізм вдиху та видиху. Кількісні характеристики дихання. Газообмін у легенях та тканинах. Тканинне дихання. Регуляція дихання. Роль вищих відділів центральної нервової системи у регуляції дихання. Дихання людини за різних умов. Дихання під час фізичного навантаження. Вплив праці на дихальну систему.	1,2, 8
29	СР	2	Дихальний центр.	1,2, 8
30	Л	2	Тема 13. Травлення. Функції травної системи. Травна система людини. Функції травної системи. Травлення у ротовій порожнині. Травлення у шлунку, тонкій та товстій кишці. Порожнинне та мембранне травлення у тонкій кишці. Голод та насичення як регулятори споживання їжі. Регуляція панкреатичної секреції, жовчовиділення. Зміни у травній системі під час трудових навантажень. Антитоксична функція печінки.	1,2, 8 1–3
31	Л	2	Тема 14. Виділення. Виділення. Будова і функції нирок. Сечоутворення. Механізм розведення і концентрування сечі. Інші функції нирок. Регуляція функції нирок. Вплив трудових навантажень на систему виділення.	1–5,8,11 1–3
32	СР	2	Методи вивчення функції нирок.	1,2
33	Л	2	Тема 15. Фізіологія рухового апарату людини. Загальні відомості про будову рухового апарату людини та його функції. Типи скорочення м'язів. Енергетика м'язового скорочення. Теплопродукція. М'язова сила і витривалість. Методи вимірювань. Сутність фізіологічного закону середніх навантажень і середніх швидкостей скорочення м'язів та його використання в нормуванні праці. М'язова діяльність. Динамічна і статична робота. Праця як поєднання динамічних рухів і статичної напруги. Локальний, регіональний і загальний характер м'язових навантажень.	4, 10 1,2,4, 9, 10,11

34	СР	10	Скелетні м'язи. Будова рухової одиниці. Фізіологічні властивості. Робота м'язів. Гіпертрофія і атрофія м'язів. Робоча поза робітника. Різновиди робочих поз та їх фізіологічна характеристика. Виробничі та фізіологічні вимоги до раціоналізації робочої пози. Робоче місце та ергономічні вимоги до його планування і організації. Фізіологічні принципи раціоналізації трудових рухів. Методи вивчення трудових рухів.	1,2, 4, 10, 11
35	Л	2	Тема 16. Фізіологія сенсорних систем. Загальні властивості сенсорних систем. Аналізатори, їх будова, функція та класифікація. Зорова сенсорна система. Слухова сенсорна система. Вестибулярний аналізатор. Нюхова сенсорна система. Смакова сенсорна система. Соматосенсорний аналізатор.	1,2,3, 8
36	СР	4	Пороги і діапазон чутливості аналізаторів (мінімальний, оптимальний, диференціальний), їх врахування в оптимізації інформаційних потоків і організації праці.	1–3, 8
Всього		90		

САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу	10
2	Підготовка до практичних занять	10
3	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях	10
4	Виконання індивідуального завдання:	10
5	Інші види самостійної роботи	2
	Разом	42

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

№ з/п	Назва індивідуального завдання та (або) його розділів	Терміни виконання (на якому тижні)
1	Історія розвитку фізіології.	До 15 тижня. Виконання у вигляді рефератів.
2	Праця як основний вид діяльності людини та її фізіологічні особливості.	
3	Організм і рівні його організації.	
4	Будова плазматичної мембрани.	
5	Скелетні м'язи. Будова рухової одиниці. Фізіологічні властивості.	
6	Робота м'язів. Гіпертрофія і атрофія м'язів.	
7	Робоча поза робітника. Різновиди робочих поз та їх фізіологічна характеристика.	
8	Робоче місце та ергономічні вимоги до його планування і організації. Фізіологічні принципи раціоналізації трудових рухів. Методи вивчення трудових рухів.	
9	Будова і властивості нервової системи.	
10	Класифікація рефлексів.	
11	Нервові центри і їх властивості.	
12	Рефлекс як основа трудової діяльності.	
13	Проміжний та кінцевий мозок.	
14	Типи вищої нервової діяльності людини. Вчення І. П.Павлова про сигнальні системи.	
15	Функції ЦНС в процесі праці.	
16	Регуляція діяльності залоз внутрішньої секреції.	
17	Реакція крові і підтримання її стабільності.	
18	Гуморальна регуляція серцевої діяльності.	
19	Дихальний центр.	
20	Регуляція панкреатичної секреції, жовчовиділення.	
21	Антитоксична функція печінки.	
22	Методи вивчення функції нирок.	
23	Методи дослідження перетворення енергії в організмі.	
24	Пороги і діапазон чутливості аналізаторів (мінімальний, оптимальний, диференціальний), їх врахування в оптимізації інформаційних потоків і організації праці.	
25	Реакція серцево-судинної системи працівника на трудові навантаження. Терморегуляція організму. Енергетика трудової діяльності. Обмін речовин та енергії.	
26	Класифікація робіт на основі енергетичних затрат.	
27	Закономірності відновлення фізіологічних функцій працівника до вихідного рівня під час відпочинку.	
28	Динаміка працездатності і характеристика її фаз.	
29	Заходи щодо підвищення працездатності працівників.	
30	Заходи запобігання перевтоми працівників на виробництві.	
31	Основні заходи по запобіганню монотонності і підвищенню змістовності праці.	
32	Методи встановлення регламентованих перерв на	

33	відпочинок. Шляхи раціоналізації та оцінка ефективності внутрішньозмінних режимів праці та відпочинку. Раціоналізація тижневих і річних режимів праці та відпочинку.	
34	Професійний відбір і адаптація.	

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Згідно навчального плану з дисципліни «Фізіологія людини» студенти мають відвідувати лекції та практичні роботи, виконувати індивідуальні завдання, самостійно опрацьовувати визначені теми. Протягом семестру проводиться дві контрольні роботи та захист практичних робіт. Завершальним етапом вивчення дисципліни є залік.

Для досягнення запланованих результатів навчання та формування компетентностей під час вивчення дисципліни використовується поєднання навчальної роботи з методами та формами активізації пізнавальної діяльності студентів. Основні з яких представлені у табл. 1. У лекціях використовуються проблемний підхід та ілюстративний метод.

Таблиця 1 – Методи та форми організації навчання

Методи	Методи та форми організації навчання			
	лекції	лабораторні заняття	практичні заняття	самостійна робота
Дискусія	+	+	+	
IT-методи		+	+	+
Робота в команді		+	+	
Навчання на основі досвіду		+	+	
Випереджувальна самостійна робота		+	+	+
Індивідуальне навчання				+
Проблемне навчання	+	+	+	+

Для досягнення поставленої мети викладання дисципліни реалізуються такі способи та організаційні заходи:

- самостійне вивчення теоретичного матеріалу дисципліни з використанням Internet-ресурсів, методичних розробок, спеціальної навчальної та наукової літератури;
- закріплення теоретичного матеріалу під час проведення практичних робіт, виконання творчих завдань.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль реалізується у формі опитування на лекціях, виступів на практичних заняттях, тестів, виконання індивідуальних завдань, проведення контрольних робіт тощо.

Контроль складової робочої програми, яка освоюється під час аудиторних занять та самостійної роботи студента, проводиться:

- з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів, тестування за темами (на 9 та 15 тижнях);
- з практичних, індивідуальних завдань – шляхом їх захисту і перевірки.

Семестровий контроль проводиться у формі заліку відповідно до навчального плану в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою та у терміни, встановлені навчальним планом.

Результати поточного контролю (поточна успішність) враховуються як допоміжна інформація для виставлення оцінки з даної дисципліни.

Студент вважається допущеним до семестрового заліку з навчальної дисципліни за умови повного відпрацювання та захисту всіх практичних робіт, виконання контрольних робіт та виконання індивідуальних завдань, передбачених навчальною програмою з дисципліни.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)

Таблиця 2 – Розподіл балів для оцінювання успішності студента для іспиту

Контрольні роботи	Практичні роботи	РЕ	Індивідуальні завдання	Залік	Сума
24	16	20	20	20	100

Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Рейтингова Оцінка, бали	Оцінка ECTS та її визначення	Національн а оцінка	Критерії оцінювання	
			позитивні	негативні
1	2	3	4	5
90-100	A	Відмінно	<ul style="list-style-type: none"> - Глибоке знання навчального матеріалу модуля, що містяться в основних і додаткових літературних джерелах; - вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку; - вміння проводити теоретичні розрахунки; - відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; - вміння вирішувати складні практичні задачі. 	Відповіді на запитання можуть містити незначні неточності
82-89	B	Добре	<ul style="list-style-type: none"> - Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати складні практичні задачі. 	Відповіді на запитання містять певні неточності;
75-81	C	Добре	<ul style="list-style-type: none"> - Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати практичні задачі. 	- невміння використовувати теоретичні знання для вирішення складних практичних задач.
64-74	D	Задовільно	<ul style="list-style-type: none"> - Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; - вміння вирішувати 	Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - невміння аналізувати викладений матеріал і

			прості практичні задачі.	виконувати розрахунки; - невміння вирішувати складні практичні задачі.
60-63	Е	Задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля, - вміння вирішувати найпростіші практичні задачі.	Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; - невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач
35-59	FX (потрібне додаткове вивчення)	Незадовільно	Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом.	Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати прості практичні задачі.
1-34	Ф (потрібне повторне вивчення)	Незадовільно	-	- Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - незнання основних фундаментальних положень; - невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Складові частини навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Фізіологія людини»:

- 1) завдання для контрольних робіт;
- 2) завдання для самостійної роботи (індивідуальні завдання);
- 3) питання для заліку;

- 4) методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи:
- 5) методичні вказівки щодо виконання практичних робіт.
- 6) дистанційний курс.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Фізіологія людини: підручник / В. І. Філімонов. К.: Всеукраїнське спец. видавн. «Медицина», 2021. – 488 с.

<https://www.medpublish.com.ua/phiziologija-ljudini-pidruchnik-vnz-r-a-v-philimonov-3ue-v>

2. Шевчук В.Г., Мороз В.М., С.М., Белан, М.Р., Гжегоцький. Фізіологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів – 3-тє вид. – Вінниця : Нова Книга, 2017. – 448 с.

[untitled \(chmnu.edu.ua\)](http://untitled.chmnu.edu.ua)

3. Чернуха І. С. Фізіологія людини: навчальний посібник. Частина І / Чернуха І. С., Ляшевич А. М., Решетнік Є. М., Горощенко В. Є. – Житомир: вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. – 124 с.

[Фізіологія людини: навчальний посібник. Частина І](#)

4. Пасічніченко О.М., Макаруч М.Ю. Фізіологія нервів і м'язів: Навчальний посібник. – Київ, 2020. – 157с.

[НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ЦЕНТР](#)

5. Іонов І.А. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД): навчальний посібник / І.А Іонов, Т.Є. Комісова, А.В. Мамотенко, С.О. Шаповалов, О.М. Сукач, Теремецька Н.Ф., Катеринич О.О. – Х. : ФОП Петров В.В., 2017. – 143 с.

[ФІЗІОЛОГІЯ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ \(ВНД\)](#)

Допоміжна література

6. Практикум з фізіології людини: навчальний посібник (ВНЗ І-ІІІ р. а.) / О.П. Мотузюк, А.І. Хмелькова, І.В. Міщенко. – 2-е вид., випр. – Київ : Медицина, 2017. – 168 с.

[Практикум з фізіології людини: посібник — О.П Мотузюк, А.І..](#)

7. Physiology : textbook / V. M. Moroz [et al.] ; ed. by V. M. Moroz, O. A. Shandra. 4th ed. – Vinnytsia : Nova Knyha, 2019. – 722 p.

[PHYSIOLOGY - Кафедра фізіології](#)

8. Алексеева Т. М. Вікова фізіологія та валеологія: курс лекцій. Кременчук: Методичний кабінет, 2019. 115с

[вікова фізіологія та валеологія https://ru.org.ua](https://ru.org.ua) > Вікова фізіологія та валеологія

9. Неведомська Є. О. Фізіологія людини та рухової активності: навч. посіб. для практичних робіт для студ. вищ. навч. закл. / Євгенія Олексіївна Неведомська. – К. : Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2017. – 74 с.

[ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ та РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ](#)

10. Основи анатомії та фізіології людини» для здобувачів ступеня бакалавра [Електронний ресурс]: навчальний / КПІ ім. Ігоря Сікорського: уклад. О.Я. Беспалова. - Електронні текстові дані (1 файл: 8,37 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 63 с

[Основи анатомії та фізіології людини - КПІ](#)

11. Анатомія та фізіологія людини: підручник (ВНЗ I—III р. а.) / П.І. Сидоренко. — 5-е вид., випр. Київ.: Медицина, 2015.-248 с.

[Сидоренко П. І. Анатомія та фізіологія людини: підручник.](#)

<http://cpto.dp.ua> > docs > other > molodsha-sestra

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ (перелік інформаційних ресурсів)

1. <http://padaread.com/?book=53463>
2. <http://youalib.com/%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0/%D1%84%D1%96%D0%B7%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F>
3. https://books.google.com.ua/books?id=bDsABwAAQBAJ&pg=PA7&lpg=PA7&dq=%D1%84%D1%96%D0%B7%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F+%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8+%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA&source=bl&ots=Q6SqY1zs4&sig=GrmQpslUW_0PpTk3g0vGEA6u5fM&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKEwivuZP3wrPWAhUFJJoKHQ91AxA4ChDoAQhIIMAQ#v=onepage&q=%D1%84%D1%96%D0%B7%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA&f=false
4. <http://www.bio.bsu.by/phha/html/download.html>
5. https://www.e-reading.club/bookreader.php/1036342/Fedyukovich_-_Anatomiya_i_fiziologiya_cheloveka_Uchebnoe_posobie.html
6. http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/446/77446/58535?p_page=15
7. http://bio.fizteh.ru/student/files/biology/fiziology_of_human/