

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОБОРОНИ УКРАЇНИ
Навчально-науковий інститут фізичної культури та спортивно-оздоровчих
технологій

Кафедра теорії, методики та організації фізичної підготовки і спорту

ЗАТВЕРДЖУЮ

РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ
(код ОК 9)

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітньо-професійна програма	Фізичне виховання і спорт у Збройних Силах
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	017 Фізична культура і спорт
Цикл	загальна підготовка
Статус навчальної дисципліни:	обов'язкова
Форма здобуття освіти:	Очна (денна)
Мова навчання:	українська

2

Робоча програма навчальної дисципліни “Фізіологія людини” циклу дисциплін загальної підготовки розроблена для підготовки курсантів на першому (бакалаврському) рівні за освітньо-професійною програмою “Фізична виховання і спорт у Збройних Силах” за спеціальністю 017 “Фізична культура і спорт” спеціалізацією “Фізичне виховання і спорт у Збройних Силах”.

Розробники програми:

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри теорії, методики та організації фізичної підготовки і спорту.

Протокол від “29” серпня 2024 року № 2

3

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		очна форма навчання
Кількість кредитів – 5 кредитів ECTS. Загальна кількість годин – 150 годин. Для очної форми здобуття освіти: кількість аудиторних годин – 100 год. кількість годин самостійної роботи – 50 год.	галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Дисципліна циклу загальної підготовки, обов'язкова
		Рік підготовки:
	Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт	2-й
		Півріччя
		II
		3-й
		Півріччя
		I
	освітній ступінь – бакалавр	Лекції, год.
		28
		Семінарські заняття, год.
		28
		Практичні заняття, год.
		32
		Самостійна робота, год.
		50
		Рубіжний контроль, год.
		8
		Підсумковий контроль, год.:
		Залік – 2
		Екзамен - 2

2. Мета та заплановані результати навчання

2.1. Метою вивчення навчальної дисципліни “Фізіологія людини” є підготовка майбутнього офіцера, який володіє належним рівнем базових знань з основних закономірностей життєдіяльності людини, принципів регуляції та саморегуляції фізіологічних функцій в організмі та вміє визначати й оцінювати їх стан і можливість адаптації до існуючих умов із врахуванням особливостей індивідуального розвитку людини, особистого реагування на зміни зовнішнього середовища, що сприятиме обґрунтованому плануванню професійного тренування і якісній підготовці начальника фізичної підготовки і спорту військової частини.

2.2. Компетентності, які набуваються під час засвоєння навчальної дисципліни:

- здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями;
- здатність працювати в команді;
- здатність планувати та управляти часом;
- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- здатність бути критичним і самокритичним;
- здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів);
- здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини;
- здатність до безперервного професійного розвитку.

2.3. Заплановані результати навчання:

спілкуватися українською та іноземною мовами у професійному середовищі, володіти фаховою термінологією та професійним дискурсом, дотримуватися етики ділового спілкування;

показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне та самокритичне мислення;

застосовувати у професійній діяльності знання анатомічних, фізіологічних, біохімічних, біомеханічних та гігієнічних аспектів занять фізичною культурою і спортом.

Курсант повинен бути спроможний:

застосовувати знання фізіологічних закономірностей життєдіяльності людини в умовах спокою, при м'язовій діяльності і в умовах психоемоційних напружень;

застосовувати отримані сучасні теоретичні знання у практичних ситуаціях;

визначати функціональний стан організму людини та обґрунтовувати вибір засобів профілактики перенапруження систем організму осіб, які займаються фізичною культурою і спортом;

застосовувати знання щодо забезпечення потреб військовослужбовця під час дій в автономних умовах за рахунок природних ресурсів, захисту від впливу фізико-географічних умов за допомогою природних та підручних засобів.

3. СТРУКТУРА ТА ОМІСЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Структура та зміст навчального курсу

Назва розділу		Кількість годин		Всього	
Зміст		Лекції	Семінари	Лекції	Семінари
1. Вступ		2	2	4	4
2. Основи виживання		10	10	20	20
3. Знаходження та використання природних ресурсів		14	14	28	28
4. Захист від впливу природних та підручних засобів		18	18	36	36
5. Підсумок		2	2	4	4
Всього		46	46	92	92

3. СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Структура навчальної дисципліни

очна форма здобування освіти

Очна форма здобування освіти													
Номери та назви тем	Усього годин	З них			У т. ч. за видами навчальних занять							Рубіжний контроль	Контрольні заходи
		Навчальних занять	Самостійна робота	Лекції	Семінарські заняття, круглі столи	І групові заняття	Практичні заняття	І групові вправи					
1	2	3	4		6	7	8	9	10	11			
2 курс													
II півріччя													
Тема 1. Загальна фізіологія збудливих тканин	10	6	4	2	2		2						
Тема 2. Фізіологія ЦНС та ВНС	14	8	6	2	2		4						
Тема 3. Фізіологія ВВД і сенсорних систем	18	12	6	4	4		4						
Рубіжний контроль	2	2							2				
Тема 4. Фізіологія ендокринної системи	18	12	6	4	4		4						
Тема 5. Стрес як психофізіологічна проблема	12	8	4	2	2		4						
Рубіжний контроль	2	2							2				
Залік	2	2											
Всього за II півріччя	78	52	26	14	14		18		4		2		
Всього за 2 курс	78	52	26	14	14		18		4		2		
3 курс													
I півріччя													
Тема 6. Фізіологія системи крові	10	6	4	2	2		2						

I										
Тема 7. Фізіологія кровообігу та кровонесних судин	2	3	4		6	7	8	9	10	11
	10	6	4	2	2		2			
Тема 8. Фізіологія дихання	10	6	4	2	2		2			
Рубіжний контроль	2	2							2	
Тема 9. Фізіологія травної системи	14	10	4	4	4		2			
Тема 10. Фізіологія органів виділення	10	8	2	2	2		4			
Тема 11. Енергообмін та терморегуляція	12	6	6	2	2		2			
Рубіжний контроль	2	2							2	
Екзамен	2	2								2
Всього за I півріччя	72	48	24	14	14		14		4	2
Всього за 3 курс	72	48	24	14	14		14		4	2
Всього за навчальну дисципліну	150	100	50	28	28		32		8	4

3.2. Зміст навчальної дисципліни

№ з/п	Вид навчального заняття	Кількість годин	Із них		Курс (навчальний збір) номери та назва тем і навчальних занять, навчальні питання заняття, завдання для самостійної роботи	Матеріально-технічне забезпечення	Рекомендова на література
			Навчальних занять під керівництвом викладача	Самостійні заняття			
1	2	3	4	5	6	7	8
		78	52	26	II півріччя 2 курсу		
		10	6	4	Тема 1. Загальна фізіологія збудливих тканин		
1	Л	4	2	2	Тема 1. Заняття 1. Вступ у фізіологію. Загальна фізіологія збудливих тканин 1 Предмет і завдання фізіології. Історичні етапи розвитку фізіології. 2 Основні принципи життєдіяльності організму як єдиного цілого. Біологічні системи організму людини. 3 Загальна фізіологія збудливих тканин. Поняття про біоелектричні явища. 4 Формування нервового імпульсу. Проведення нервового імпульсу. 5 Структура та робота нейро-м'язового синапсу. <u>Самостійна робота:</u> Вплив фізичних вправ на боєготовність військовослужбовця.	Мультимедійний проектор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10-16]
2	С	4	2	2	Тема 1. Заняття 2. Фізіологія м'язового скорочення, розслаблення та втоми 1. Функціональна будова різних видів м'язів. Фізіологія скелетних м'язів. 2. Морфофункціональна структура скелетних м'язів. 3. Види і типи м'язового скорочення, його механізми й енергетика. 4. Сила та робота м'язів. 5. Механізми розслаблення м'язів. <u>Самостійна робота:</u> Теорії втоми м'язів.	Мультимедійний проектор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10-16]
3	ПЗ	2	2	-	Тема 1. Заняття 3. Механізми поширення нервового імпульсу збудливими тканинами та скрізь синапси. 1. Види нервових волокон та їх властивості. 2. Механізми проведення імпульсів безмієліновими та мієліновими нервовими волокнами. 3. Функціональна будова та види синапсів. 4. Механізми функціонування різних видів синапсів та можливості їх блокування.	Друковані матеріали, слайди	[1-16]

		14	8	6	Тема 2. Фізіологія ЦНС та ВНС		
4	Л	4	2	2	Тема 2. Заняття 1. Загальна фізіологія ЦНС та ВНС 1. Нейрон і нейроглія, як функціональна одиниця нервової системи. 2. Збудження та гальмування в ЦНС. Принципи координації між процесами збудження і гальмування. 3. Структура і функції рефлекторної дуги. Нервовий імпульс та його проведення. 4. Структурно-функціональні особливості соматичної і вегетативної нервової системи. 5. Відмінності симпатичного та парасимпатичного відділів ВНС. Функції симпатичного і парасимпатичного відділів ВНС. <u>Самостійна робота:</u> Роль ЦНС у адаптації військовослужбовця до бойових умов.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10-16]
5	С	4	2	2	Тема 2. Заняття 2. Фізіологія спинного мозку. 1. Роль спинного мозку в регуляції рухових функцій. 2. Функціональна будова спинного мозку. 3. Рефлекторні функції спинного мозку. Провідникові функції спинного мозку. <u>Самостійна робота:</u> Поняття про спинальний шок.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10-16]
6	ПЗ	4	2	2	Тема 2. Заняття 3. Фізіологія головного мозку 1. Роль стовбура мозку у регуляції рухових функцій. Центри соматичних рефлексів стовбура мозку. Центри вегетативних рефлексів стовбура мозку. 2. Роль мозочка у регуляції рухових функцій. 3. Роль переднього мозку у регуляції рухових функцій. 4. Провідникова і асоціативна функції стовбура мозку та мозочка. <u>Самостійна робота:</u> Методи дослідження та симптоми порушення функцій стовбура мозку та мозочка.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер, муляжі	[1-16]
7	ПЗ	2	2	-	Тема 2. Заняття 4. Значення лімбічної системи та роль кори головного мозку 1. Функціональна будова лімбічної системи і кори головного мозку людини. 2. Асиметрія функцій у корі головного мозку. 3. Асоціативні зони кори.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер, муляжі	[1-16]
8	Л	4	2	2	Тема 3. Фізіологія ВНД і сенсорних систем Тема 3. Заняття 1. Фізіологічні основи поведінки 1. Класифікація та механізми вроджених форм поведінки. 2. Класифікація та механізми набутих форм поведінки. 3. Умови формування і гальмування умовних рефлексів. Види гальмування. 4. Властивості нервової системи, що лежать в основі типів ВНД. <u>Самостійна робота:</u> Фізіологічні основи поведінки в умовах бою.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10-16]
9	ПЗ	2	2	-	Тема 3. Заняття 2. Перша і друга сигнальні системи мозку. Фізіологічні основи пам'яті та сну 1. Вчення про першу та другу сигнальні системи мозку. 2. Основи мислення. Свідомість. Мова. 3. Пам'ять, види пам'яті. 4. Механізми формування та стадії сну.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1-8, 10-16]

10	С	2	2	-	Тема 3. Заняття 3. Фізіологічні основи поведінки 1. Класифікація та механізми вроджених форм поведінки. 2. Класифікація та механізми набутих форм поведінки. 3. Умови формування і гальмування умовних рефлексів. Види гальмування. 4. Властивості нервової системи, що лежать в основі типів ВНД.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10-16]
11	Л	4	2	2	Тема 3. Заняття 4. Фізіологія сенсорних систем (аналізаторів) мозку 1. Загальні принципи процесів передачі та обробки сенсорної інформації. 2. Функціональна будова сомато-сенсорного аналізатору. 3. Фізіологія зорового аналізатора та методи оцінки їх функцій. 4. Фізіологія слухового та вестибулярного аналізаторів та методи оцінки їх функцій. <u>Самостійна робота:</u> Загальні принципи процесів передачі та обробки сенсорної інформації.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10-16]
12	С	4	2	2	Тема 3. Заняття 5. Фізіологія сенсорних систем (аналізаторів) мозку 1. Загальні принципи процесів передачі та обробки сенсорної інформації. 2. Функціональна будова сомато-сенсорного аналізатору. 3. Фізіологія зорового аналізатора та методи оцінки його функцій. 4. Фізіологія слухового аналізатора та методи оцінки його функцій. <u>Самостійна робота:</u> Фізіологія вестибулярного апарату та методи оцінки його функцій.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер, муляжі	[1-16]
13	ПЗ	2	2	-	Тема 3. Заняття 6. Фізіологія сенсорних систем (аналізаторів) мозку 1. Загальні принципи процесів передачі та обробки сенсорної інформації. 2. Функціональна будова сомато-сенсорного аналізатору. 3. Фізіологія зорового аналізатора та методи оцінки його функцій. 4. Фізіологія слухового аналізатора та методи оцінки його функцій. 5. Фізіологія вестибулярного апарату та методи оцінки його функцій.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер, муляжі	[1-16]
14	РК	2	2	-	Рубіжний контроль. Відповіді на стандартизовані питання та тестовий контроль з матеріалу тем 1-3.		
15	Л	4	2	18	Тема 4. Фізіологія ендокринної системи Тема 4. Заняття 1. Гуморальна регуляція, її фактори, механізм дії гормонів та регуляція секретії гормонів. 1. Фактори гуморальної регуляції, їх види. Регуляція секретії гормонів та її види. 2. Роль гормонів гіпофізу у регуляції процесів психічного і фізичного розвитку та росту тіла: - структурно-функціональна організація гіпофіза; - класифікація гормонів гіпофіза, їх функції і механізми взаємодії із клітинами органів-мішеней; - гормони передньої та середньої долі гіпофізу; - гормони задньої долі гіпофізу. <u>Самостійна робота:</u> Гормони гіпоталамусу.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1, 2, 5-7, 9, 10, 12-14, 16]
16	ПЗ	4	2	-	Тема 4. Заняття 2. Роль гормонів у регуляції адаптації організму 1. Види адаптації організму. 2. Роль симпатoadреналової системи в адаптації.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1-8, 10, 11, 13-16]

					3. Гормони мозкової речовини надниркової залози, регуляція їх секреції, роль у регуляції адаптації організму до стресових факторів. 4. Гормони кори надниркових залоз. Контури регуляції їх секреції, циркадні ритми секреції глюкокортикоїдів, їх впливи й механізми дії на клітини-мішені.			
17	С	2	2	-	Тема 4. Заняття 3. Роль гормонів у регуляції гомеостазу 1. Фактори гуморальної регуляції, їх види. 2. Види адаптації організму. Роль симпатоадреналової системи в адаптації. 3. Роль гормонів гіпофізу у регуляції процесів психічного і фізичного розвитку та росту тіла. 4. Гормони надниркових залоз, регуляція їх секреції, роль у регуляції адаптації організму до стресових факторів.	Мультимедійний проектор, комп'ютер, муляжі	[1-11, 13-16]	
18	Л	4	2	2	Тема 4. Заняття 4. Гуморальна регуляція, її фактори, механізм дії гормонів та регуляція секреції гормонів. 1. Роль гормонів щитоподібної залози у регуляції функцій організму: - структурно-функціональна організація щитоподібної залози; - класифікація гормонів щитоподібної залози, їх функції і механізми взаємодії із клітинами органів-мішеней; - йод-залежні гормони щитоподібної залози; - вплив гормонів щитоподібної залози на стан психічних функцій, процеси росту і розвитку, метаболічні процеси, стан вісцеральних систем. 2. Роль гормонів у регуляції чоловічих статевих функцій. Статеві гормони: - андрогени; - естрогени. <u>Самостійна робота:</u> Роль гормонів у регуляції статевих функцій. Класифікація статевих гормонів. Механізм взаємодії статевих гормонів з клітинами-мішенями.	Мультимедійний проектор, комп'ютер	[1, 2, 5-7, 9, 10, 12-14, 16]	
19	ПЗ	2	2	-	Тема 4. Заняття 5. Гуморальна регуляція, її фактори, механізм дії гормонів та регуляція секреції гормонів. 1. Вплив гормонів підшлункової залози – інсуліну, глюкагону, соматостатину на роботу внутрішніх органів. 2. Характеристика гормонів, що впливають на мінеральний обмін. 3. Функції паратиреоїдного гормону (паратгормону), кальцитоніну, активної форми вітаміну D ₃ — кальцитріолу (1,25(OH) ₂ D ₃).	Мультимедійний проектор, комп'ютер, муляжі	[1, 2, 5-8, 10-16]	
20	С	2	2	2	Тема 4. Заняття 6. Гуморальна регуляція, її фактори, механізм дії гормонів та регуляція секреції гормонів. 1. Вплив гормонів інших залоз на метаболізм Ca ²⁺ і його гомеостаз (глюкокортикоїди, СТГ, ІФР-1, тиреоїдні гормони, естрогени, інсулін). 2. Гормони епифізу. Роль і функція мелатоніну в нормалізації циркадного біоритму людини. 3. Гормони вилочкової залози (тимусу). 4. Серотонін і ендорфіни.	Мультимедійний проектор, комп'ютер, муляжі	[1, 2, 5-8, 10-16]	

						<u>Самостійна робота:</u> Роль гормонів у регуляції адаптації організму військовослужбовця під час виконання бойових завдань.			
		12	8	4	2	Тема 5. Стрес як психофізіологічна проблема			
21	Л	4	2	2	2	Тема 5. Заняття 1. Гуморальна регуляція адаптації. 1. Стрес – як психофізіологічна проблема. 2. Нейрогуморальні механізми реалізації стресу. 3. Гальмування стресових реакцій. 4. Біологічна роль стресу. <u>Самостійна робота:</u> Адаптація організму військовослужбовця до стресових факторів умов довілля та виконання бойових завдань.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1-8, 10, 11, 13-16]	
22	С	4	2	2	2	Тема 5. Заняття 2. Загальний адаптаційний синдром 1. Поняття про стрес і стресові фактори. 2. Загальний адаптаційний синдром (Г. Сельє). 3. Види адаптації до дії стресових факторів. 4. Роль симпатоадреналової системи в адаптації до стресових факторів. <u>Самостійна робота:</u> Фізіологічні механізми реалізації стресової реакції.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1-8, 10, 11, 13-16]	
23	ПЗ	2	2	-	-	Тема 5. Заняття 3. Фізіологічні механізми реалізації стресової реакції 1. Вплив нервових факторів на реалізацію стресової реакції. 2. Вплив гуморальних факторів на реалізацію стресової реакції. 3. Стадії стресової реакції. 4. Поняття про дистрес.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер, муляжі	[1-11, 13-16]	
24	ПЗ	2	2	-	-	Тема 5. Заняття 4. Контури регуляції секреції гормонів, що впливають на формування стресового синдрому 1. Регуляція секреції гормонів мозкової речовини надниркових залоз. 2. Регуляція секреції гормонів кори надниркових залоз. 3. Циркадні ритми секреції стрес-гормонів. 4. Роль стрес-гормонів у регуляції неспецифічної адаптації організму.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер, муляжі	[1-11, 13-16]	
25	РК	2	2	-	-	Рубіжний контроль. Відповіді на стандартизовані питання та тестовий контроль з матеріалу тем 4-5.			
26	3	2	2	-	-	Залік. Підсумковий контроль по матеріалу тем 1-5.			
		72	48	24	24	І півріччя 3 курс			
		10	6	4	4	Тема 6. Фізіологія системи крові			
27	Л	4	2	2	2	Тема 6. Заняття 1. Загальна характеристика системи крові. 1. Поняття системи крові як основного компонента внутрішнього середовища організму. Функції крові, її кількість у людини. 2. Склад крові. Плазма та форменні елементи крові, їх склад. 3. Фізіологія еритроцитів. Характеристика еритроцитів: форма, розміри, будова, хімічний склад.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10, 11, 13-16]	

						Властивості та функції еритроцитів. Система еритропону. 4. Властивості та функції лейкоцитів, лейкоцитарна формула. <u>Самостійна робота</u> : Зміни кількості еритроцитів при різних фізіологічних станах: спокій, фізичне навантаження в тилу, бойові умови.				
28	С	4	2	2	2	Тема 6. Заняття 2. Фізіологічна характеристика гемоглобіну. Захисні властивості крові. 1. Фізіологічна характеристика гемоглобіну. 2. Імунітет. 3. Фізіологія тромбоцитів: тромбоцити крові, їх будова, властивості та функції тромбоцитів.			Мультимедійний проектор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10, 11, 13-16]
29	ПЗ	2	2	2	-	Тема 6. Заняття 3. Види і механізми гемостазу. 1. Згортальна система крові, її склад і функції її коагулянтів. 2. Види антигенних систем крові та їх характеристика. 3. Групи крові. Резус-фактор. Сучасні вимоги до переливання крові.			Мультимедійний проектор, комп'ютер, муляжі	[1-11, 13-16]
30	Л	4	2	2	4	Тема 7. Фізіологія кровообігу та кровоносних судин Тема 7. Заняття 1. Фізіологічні властивості серцевого м'яза. Робота серця 1. Функціональна будова серця. 2. Фізіологічні властивості серцевого м'яза. Автоматія серцевого м'яза. 3. Динаміка серцевих скорочень. Динаміка діяльності серця. 4. Фази роботи серця. Методи дослідження скорочувальної функції серця. <u>Самостійна робота</u> : Вплив кардіотренувань на розвиток фізичних можливостей військовослужбовців та покращення трофіки периферійних частин тіла, в першу чергу працюючих м'язів.			Мультимедійний проектор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10, 11, 13-16]
31	С	4	2	2	2	Тема 7. Заняття 2. Основні закони гемодинаміки. Механізми регуляції кровообігу 1. Класифікація судин за морфологічними і функціональними ознаками. Роль судин у гемодинаміці. 2. Основні закони гемодинаміки. Серцевий цикл. Фактори, що забезпечують рух крові по судинах високого і низького тиску. 3. Кров'яний тиск, його види: артеріальний (систолічний, діастолічний, пульсовий, середній), капілярний, венозний. 4. Регуляція системного кровообігу. Взаємозв'язок механізмів нервової та гуморальної регуляції діяльності серця, тону судин і ОЦК. <u>Самостійна робота</u> : класифікація лімфатичних судин, склад лімфи, механізми формування лімфи, фактори, що забезпечують рух лімфи судинами.			Мультимедійний проектор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10, 11, 13-16]
32	ПЗ	2	2	2	-	Тема 7. Заняття 3. Нервова та гуморальна регуляція діяльності серця 1. Види та рівні регуляції серця. Нервова регуляція діяльності серця. 2. Стимулюючі та гальмуючі нервові впливи на діяльність серця. 3. Методи дослідження регуляції діяльності серця. 4. Види і рівні гуморальної регуляції серця. 5. Методи дослідження гуморальної регуляції діяльності серця.			Мультимедійний проектор, комп'ютер, муляжі	[1-11, 13-16]
		10	6	4	4	Тема 8. Фізіологія дихання				

33	Л	4	2	2	Тема 8. Заняття 1. Загальна характеристика системи дихання 1. Функціональна будова системи дихання. Етапи дихання, їх послідовність і фізіологічне значення. 2. Статичні та динамічні показники зовнішнього дихання. 3. Дихальний цикл. Механізм влиху і видиху. Біомеханіка влиху і видиху. 4. Тиск у плеуральній порожнині. Його зміна під час дихання. Сурфактант, його значення. <u>Самостійна робота:</u> Необхідність оволодіння військовослужбовцем спеціальних методик дихання для самовдосконалення рухових функцій і психічних процесів при виконанні бойових завдань та при відновленні.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10, 11, 13-16]
34	С	4	2	2	Тема 8. Заняття 2. Механізми регуляції дихання 1. Нервові механізми регуляції дихання. 2. Гуморальні механізми регуляції дихання. 3. Захисні дихальні рефлекс. 4. Довільна регуляція дихання. <u>Самостійна робота:</u> склад вдихуваного, видихуваного й альвеолярного повітря, газообмін у легенях і тканинах, транспорт газів кров'ю.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10, 11, 13-16]
35	ПЗ	2	2	-	Тема 8. Заняття 3. Основні методи дослідження функцій легень 1. Основні підходи до методів дослідження функцій легень. 2. Метод спірометрії. 3. Метод спірографії. 4. Метод пневмотахометрії. 5. Метод газоаналізу.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер, муляжі	[1-11, 13-16]
36	РК	2	2	-	Рубіжний контроль. Відповіді на стандартизовані питання та тестовий контроль з матеріалу тем 6-8.		
37	Л	4	2	2	Тема 9. Фізіологія травної системи Тема 9. Заняття 1. Загальна характеристика і функції системи травлення 1. Структура і функції системи травлення. 2. Основні механізми травлення у ротовій порожнині. 3. Механізми травлення у шлунку. Склад шлункового соку. Механізми регуляції синтезу шлункового соку. <u>Самостійна робота:</u> Структурно-функціональна організація смакової та нюхової сенсорної систем. Основи голоду та насичення, механізми їх виникнення.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10, 11, 13-16]
38	Л	4	2	2	Тема 9. Заняття 2. Загальна характеристика і функції системи травлення 1. Особливості травлення дванадцятипалої кишки. Особливості травлення у тонкій кишці. 2. Роль печінки і підшлункової залози у травленні. 3. Механізми травлення у товстій кишці. <u>Самостійна робота:</u> Особливості роботи травної системи під час інтенсивних фізичних навантажень при виконанні військовослужбовцями бойових завдань.	Мультимедійний проєктор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10, 11, 13-16]
39	С	2	2	-	Тема 9. Заняття 3. Основні механізми травлення	Мультимедійний	[1, 2, 5-8, 10,

						1. Основні механізми травлення у ротовій порожнині. 2. Механізми травлення у шлунку. 3. Особливості травлення у тонкій кишці. 4. Особливості травлення у товстій кишці.	проектор, комп'ютер	11, 13-16]
40	ПЗ	2	2	-		Тема 9. Заняття 4. Фізіологія травлення. 1. Методи дослідження органів травлення. 2. Поняття харових продуктів і поживних речовин. 3. Роль циркадних біоритмів у роботі органів травлення.	Мультимедійний проектор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10, 11, 13-16]
41	С	2	2	-		Тема 9. Заняття 5. Основи голоду та насичення 1. Механізми виникнення голоду. 4. Механізми виникнення насичення. 5. Регуляторні механізми травлення.	Мультимедійний проектор, комп'ютер, муляжі	[1-11, 13-16]
42	Л	4	2	2	10	Тема 10. Фізіологія органів виділення Тема 10. Заняття 1. Загальна характеристика і функції системи виділення. 1. Система виділення, її функції. Особливості ниркового кровотоку. 2. Будова і функції структурно-функціональної одиниці нирок – нефрону. 3. Механізми і швидкість фільтрації у клубочках, кількість і склад первинної сечі. 4. Механізми реабсорбції у каналах. 5. Механізм збереження рідини в організмі при великій крововтраті під час отримання бойового поранення. <i>Самостійна робота:</i> Загальна характеристика і функції системи виділення.	Мультимедійний проектор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10, 11, 13-16]
43	С	2	2	-		Тема 10. Заняття 2. Регуляція функцій нирок. 1. Види регуляції функцій нирок. 2. Фактори, що регулюють фільтрацію, реабсорбцію і секрецію у нирках. 3. Рефлекс сечовипускання і фактори його регуляції. 4. Зміни сечоутворення і сечовиділення відповідно віку.	Мультимедійний проектор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10, 11, 13-16]
44	ПЗ	2	2	-		Тема 10. Заняття 3. Роль нирок у підтримці гомеостазу. 1. Участь нирок у підтримці азотистого балансу. 2. Підтримка осмотичного тиску внутрішнього середовища – роль вазопресину. Механізм спраги. 3. Підтримка постійності концентрації іонів Na ⁺ , K ⁺ , водного балансу, ОЦК за участі нирок. 4. Роль ренин-ангіотензин-альдостеронової системи, передсердного натрійуретичного гормону в підтримці гомеостазу.	Мультимедійний проектор, комп'ютер, муляжі	[1-11, 13-16]
45	ПЗ	2	2	-		Тема 10. Заняття 4. Роль нирок у підтримці водного балансу. 1. Об'єм води в організмі та його вікові особливості. 2. Участь нирок у підтримці водного балансу. 3. Роль вазопресину. 4. Механізм спраги.	Мультимедійний проектор, комп'ютер, муляжі	[1-11, 13-16]
		12	6	6		Тема 11. Енергообмін та терморегуляція		

46	ЛІ	4	2	2	2	Тема 11 Заняття 1. Енергетичний обмін 1. Поняття про енергетичний обмін. Роль білків, жирів, вуглеводів у енергетичному обміні. 2. Метаболізм між організмом і зовнішнім середовищем як основна умова життя. 3. Температура тіла людини, її добові коливання. Фізіологічне значення гомойотермії. Центр терморегуляції, терморецептори. <u>Самостійна робота:</u> Фізичні навантаження під час бою посилюють приплив крові з внутрішніх органів до працюючих м'язів: як акумулювати енергію при виконанні бойових завдань та рекомендації для відновлення.	Мультимедійний проектор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10, 11, 13-16]
47	С	4	2	2	2	Тема 11. Заняття 2. Основний обмін 1. Поняття про основний обмін. Фактори, що впливають на рівень основного обміну. 2. Робочий обмін. Енергетичні затрати організму при різних видах праці. 3. Роль білків, жирів, вуглеводів у енергетичному обміні. <u>Самостійна робота:</u> Енергетичні затрати організму військовослужбовців при виконанні бойових завдань.	Мультимедійний проектор, комп'ютер	[1, 2, 5-8, 10, 11, 13-16]
48	ПЗ	4	2	2	2	Тема 11. Заняття 3. Фізіологічні основи раціонального харчування 1. Основні принципи раціонального харчування. 2. Добова потреба у харчових речовинах. Фактори, що впливають на харчові потреби. 3. Особливості харчування за умов фізичної активності. <u>Самостійна робота:</u> Розбір та характеристика набору сухого пайка для військовослужбовців: різновиди та призначення.	Мультимедійний проектор, комп'ютер, муляжі	[1-11, 13-16]
49	РК	2	2	-	-	Рубіжний контроль. Відповіді на стандартизовані питання та тестовий контроль з матеріалу тем 9-11.		
50	Е	2	2	-	-	Екзамен. Відповіді на питання екзаменаційних білетів з навчальної дисципліни "Фізіологія людини".		

4. Індивідуальні завдання

Робочою програмою навчальної дисципліни не передбачено виконання індивідуальних завдань.

5. Методи навчання

У ході вивчення дисципліни використовуються такі методи навчання: словесні, наочні, показові, практичні, контрольні.

6. Методи контролю успішності навчання

Протягом навчання проводяться такі види контролю: вхідний, поточний, самоконтроль, підсумковий.

Формами контролю знань є: залік та екзамен.

Вхідний контроль проводиться на початку навчання з метою визначення рівня теоретичних знань та рівня практичної підготовленості курсантів.

Поточний контроль проводиться під час всіх видів навчальних занять. Основні форми поточного контролю: усне опитування, письмовий контроль, виступ на семінарському занятті, виконання та захист рефератів тощо, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни. Засоби поточного контролю: тестові завдання, застосування дистанційної платформи НУОУ, виконання індивідуальних завдань.

Самоконтроль призначений для самооцінки курсантами якості засвоєння навчального матеріалу з конкретного розділу (теми) навчальної дисципліни. З цією метою в лекційних матеріалах для кожної теми (розділу), а також у практичних завданнях передбачаються питання для самоконтролю. Основу самоконтролю складає підготовка плану відповідей, переказ основних думок, робота з контрольними запитаннями, контроль з боку викладача, самооцінка.

Підсумковий контроль за навчальною дисципліною проводиться у формі заліку та екзамену й включає в себе перевірку рівня теоретичних знань і практичних навичок.

7. Критерії оцінювання результатів навчання

Діагностика успішності навчання курсантів здійснюється відповідно до рейтингової системи оцінювання з навчальної дисципліни та формується як сума всіх рейтингових балів курсанта отриманих під час здійснення поточного та підсумкового видів контролю.

Рейтингова оцінка навчальної дисципліни (R) формується як сума всіх рейтингових балів курсанта очної форми навчання:

за відповіді на семінарських (R_{C3}) заняттях, виконання завдань на практичних заняттях ($R_{ПЗ}$), складання рубіжного контролю ($R_{РК}$), складання заліку R_3 чи екзамену R_E

$$R = R_{C3} + R_{ПЗ} + R_{РК} + R_3(R_E)$$

Для визначення оцінки за шкалою ЄКТС та національною шкалою рейтингова оцінка (в балах) навчальної дисципліни (R) переводиться згідно з таблицею:

Значення R	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	“відмінно”
80 – 89	“дуже добре”
65 – 79	“добре”
55 – 64	“задовільно”
50 – 54	“достатньо”
1 – 49	“незадовільно” з можливістю повторного складання

Результати заліку (екзамену) оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів. У разі, коли відповіді за всі завдання курсанта оцінені менше ніж в 50 балів, він отримує незадовільну оцінку за результатами заліку. Курсант має 2 можливості повторно скласти залік, при цьому для другої спроби, рішенням начальника кафедри, створюється комісія кафедри.

Критерії оцінювання заліку:

90 – 100 – курсант має глибокі, міцні і систематичні знання всіх положень теорії, може не тільки вільно сформулювати, але й самостійно застосовує здобуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, здатний вирішувати проблемні питання. Відповідь курсанта відрізняється точністю формулювань, логікою, достатнім рівнем узагальненості знань. Під час відповідей володіє фізіологічною термінологією, практичні завдання виконує правильно і впевнено.

80 – 89 – курсант знає і може самостійно сформулювати основні визначення та пов'язати їх з реальними явищами, може привести вербальне формулювання основних положень теорії, навести приклади їх застосування в практичній діяльності. Курсант може самостійно застосовувати знання в стандартних ситуаціях, його відповідь логічна. Недостатньо впевнено користується фізіологічною термінологією, практичні завдання виконує правильно і чітко.

65 – 79 – курсант знає і може самостійно сформулювати основні визначення та пов'язати їх з реальними явищами, може привести вербальне формулювання основних положень теорії, навести приклади їх застосування в практичній діяльності, але не завжди може їх обґрунтувати. Курсант може самостійно застосовувати знання в стандартних ситуаціях, його відповідь логічна, але розуміння не є узагальненим. Курсантом практичне завдання виконано правильно, але недостатньо впевнено.

55 – 64 – курсант володіє більшою частиною навчального матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, не завжди вміє інтегровано застосувати набуті знання для аналізу конкретних ситуацій, нечітко формулює основні теоретичні положення та причинно-наслідкові зв'язки. Курсантом

практичні завдання виконано в основному правильно, без грубих помилок, але невпевнено.

50 – 54 – курсант володіє більшою частиною навчального матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє інтегровано застосувати набуті знання для аналізу конкретних ситуацій, нечітко, а інколи й невірно формулює основні теоретичні положення та причинно-наслідкові зв'язки. Курсантом практичне завдання виконано з грубими помилками.

1 – 49 – відповідь курсанта при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, зумовлена нечіткими уявленнями про фізіологічні основи роботи систем органів людини. У відповіді цілком відсутня самостійність. Курсант практичні завдання виконує зі значними помилками, порушує послідовність його виконання, не досягає мети поставленого завдання, не володіє фізіологічною термінологією.

Оцінка за залік (екзамен) не може бути меншою 50 балів для отримання загальної позитивної оцінки за навчальну дисципліну.

Під час визначення рейтингової оцінки навчальної дисципліни (R), отримані бали за залік враховуються з коефіцієнтом 0,3.

Розподіл балів, які отримують слухачі очної форми навчання за залік (екзамен):

Максимальна/мінімальна оцінка в балах							
Поточне оцінювання та самостійна робота					Всього	Залік	Всього
У тому числі за темами							
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5			
6/3	8/4	24/12	12/6	20/10	70/35	30/15	100/50

Максимальна кількість балів, яку може отримати курсант за роботу на одному занятті:

Вид заняття (завдання)	Кількість балів
Рубіжний контроль	12
Семінарське	4
Групове	-
Практичне заняття	2
Індивідуальне завдання	-

Максимальна/мінімальна оцінка в балах								
Поточне оцінювання та самостійна робота						Всього	Екзамен	Всього
У тому числі за темами								
Тема6	Тема7	Тема8	Тема9	Тема10	Тема11			
6/3	6/3	15/7,5	10/5	8/4	15/7,5	60/30	40/20	100/50

Максимальна кількість балів, яку може отримати курсант за роботу на одному занятті:

Вид заняття (завдання)	Кількість балів
Рубіжний контроль	9
Семінарське	4
Групове	-
Практичне заняття	2
Індивідуальне завдання	-

Умови допуску до диференційованого заліку (екзамену)

Курсант допускається до заліку (екзамену), якщо він до підсумкового контролю ліквідував заборгованість за всіма видами робіт, які передбачені індивідуальним навчальним планом (робочою програмою навчальної дисципліни) та набрав не менше ніж 50 % балів від суми рейтингових балів контрольних заходів протягом вивчення тем навчальної дисципліни.

Курсант який набрав протягом вивчення тем навчальної дисципліни та виконання індивідуального завдання рейтингову оцінку менше за 50 % від максимальної кількості балів, до заліку (екзамену) не допускається.

8. Методичне забезпечення

1. Методичне забезпечення навчальної дисципліни включає:

- 1.1. Конспект опорних лекцій всіх тем курсу *тощо*.
- 1.2. Організаційно-методичні вказівки щодо семінарських завдань.
- 1.3. Організаційно-методичні вказівки щодо практичних завдань.

2. Перелік типових питань для проведення підсумкового контролю:

2.1. Перелік типових теоретичних питань для проведення підсумкового контролю:

1. Предмет і завдання фізіології. Біологічні системи організму людини. Фізіологічні характеристики нейро-гуморальної регуляції функцій організму.
2. Нейрон і нейроглія, як функціональна одиниця нервової системи. Нервовий імпульс та його проведення. Структура і функції рефлекторної дуги.
3. Види нервових волокон та їх властивості. Механізми проведення імпульсів безмієліновими та мієліновими нервовими волокнами. Фази збудливості клітин під час поширення нервового імпульсу.
4. Функціональна будова та види синапсів. Структура та будова нейрон-м'язового синапсу.
5. Функціональна будова різних видів м'язів. Особливості будови та функції гладеньких м'язів. Види і типи м'язового скорочення, його механізми і енергетика.
6. Фізіологічні основи м'язового скорочення. Сила та робота м'язів. Механізми розслаблення м'язів. Фізіологія втоми м'язів.

7. Структурно-функціональні особливості соматичної і вегетативної нервової системи. Відмінності симпатичного та парасимпатичного відділів ВНС. Функції симпатичного і парасимпатичного відділів ВНС.

8. Умовна та безумовна рефлекторна діяльність. Умови формування і гальмування умовних рефлексів. Класифікація умовних рефлексів.

9. Фізіологія зорового, слухового та вестибулярного аналізаторів та методи оцінки їх функцій.

10. Загальна морфо-функціональна характеристика залоз внутрішньої секреції. Охарактеризуйте основні залози внутрішньої секреції та гормони, які вони синтезують.

11. Стрес – як психофізіологічна проблема. Класифікація стресів. Стадії стресів, їх характеристика. Нейрогуморальна регуляція стресу.

12. Структура, функції та фізіологічні властивості системи крові людини.

13. Функціональна характеристика будови серцевого м'яза.

14. Фізіологічні властивості серцевого м'яза та фази його діяльності.

15. Судинний тонус та механізми його регуляції. Перерахуйте фактори, що впливають на тонус судин людини.

16. Механізми підтримки тиску крові людини.

17. Функціональна структура системи дихання.

18. Етапи та функції системи дихання.

19. Охарактеризуйте фізіологію дихальних рухів у людини

20. Показники зовнішнього дихання та фактори, які на нього впливають.

21. Структура та функції системи травлення.

22. Моторна функція системи травлення та механізми її регуляції.

23. Всмоктувальна функція системи травлення та механізми її регуляції.

24. Обмін речовин та енергії, умови визначення та фактори, що впливають на нього.

25. Фізіологічні основи раціонального харчування.

26. Система виділення, її структура і функції.

27. Фізіологічні механізми спраги, голоду та насичення.

2.2. Перелік типових практичних завдань для проведення підсумкового контролю:

1. Намалюйте схему нейрона та позначте його складові частини.

2. Намалюйте схему нейрон-м'язового синапсу та позначте його частини.

3. Намалюйте схему м'язового волокна та позначте його частини.

4. Намалюйте схему рефлекторної дуги та позначте її частини.

5. Намалюйте схему складу крові та вкажіть їх основні характеристики.

6. Намалюйте схему будови серцевого м'яза та позначте його складові частини.

7. Намалюйте схему кіл кровообігу та позначте його складові частини.

8. Намалюйте структуру дихальної системи та позначте її складові частини.

9. Намалюйте структуру травної системи та позначте її складові частини.

10. Намалюйте схему відділів травної системи, в яких відбуваються процеси всмоктування білків, жирів, вуглеводів. Назвіть відділи травної системи, в яких відбуваються процеси всмоктування білків, жирів, вуглеводів.

11. Напишіть формулу потрібного співвідношення білків, жирів і вуглеводів у добовому раціоні здорової людини.

12. Вкажіть формулу співвідношення об'ємів прийомів їжі протягом доби (сніданку, другого сніданку, обіду, вечері).

13. Намалюйте структуру нефрона та позначте його складові частини.

9. Рекомендована література

1. Фізіологія людини: навч. посібник / [Є. О. Яремко, Л. С. Вовканич, Д. І. Бергтраум та ін.] Львів: ЛДУФК, 2013. 208 с.
<https://elib.nuou.org.ua/katalog/f%D1%96z%D1%96olog%D1%96ya-lyudini.html>
2. Фізіологія: навч. посібник / [О. А. Кащенко, О. М. Поспелов, С. Л. Ляшенко, Г. О. Волохова ; за ред. проф. О. А. Шандри]. Одеса : ОНМедУ, 2013. 288 с. <https://elib.nuou.org.ua/katalog/f%D1%96z%D1%96olog%D1%96ya.html>
3. Фізіологія спорту : навч. посіб. / А. І. Босенко, Н. А. Орлик, М. С. Топчій. Одеса : видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2017. 68 с.
<https://elib.nuou.org.ua/katalog/f%D1%96z%D1%96olog%D1%96ya-sportu.html>
4. Єжова О. О. Спортивна фізіологія у схемах і таблицях: посібник для студентів інститутів фізичної культури. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. 164 с. <https://elib.nuou.org.ua/katalog/sportivna-f%D1%96z%D1%96olog%D1%96ya-u-sxemax-%D1%96-tablicyax.html>
5. Військово-медична підготовка (водолазна медицина, фізіологія водолазної справи) [https://elib.nuou.org.ua/std-ind-tr/v%D1%96jskovo-medichna-p%D1%96dgotovka-\(vodolazna-mediczina,-f%D1%96z%D1%96olog%D1%96ya-vodolazno%D1%97-spravi\)-\(fax%D1%96vcz%D1%96v-vodolazno%D1%97-spravi-bazovogo-kval%D1%96f%D1%96kacz%D1%96jnego-r%D1%96vnya\).html](https://elib.nuou.org.ua/std-ind-tr/v%D1%96jskovo-medichna-p%D1%96dgotovka-(vodolazna-mediczina,-f%D1%96z%D1%96olog%D1%96ya-vodolazno%D1%97-spravi)-(fax%D1%96vcz%D1%96v-vodolazno%D1%97-spravi-bazovogo-kval%D1%96f%D1%96kacz%D1%96jnego-r%D1%96vnya).html)
6. Лук'янцева Г. В. Фізіологія людини: посібник для студентів, які навчаються за індивідуальним графіком. Київ, НУВС: Олімпійська література, 2014. 184 с.
7. Нізов Р.М., Сухорада Г.І. Організація та проведення фізичної підготовки військовослужбовців в умовах дії правового режиму воєнного стану: навч-мет. посібник. Керівник проекту – Фіноєнов Ю.С. Київ. Управління фізичної культури і спорту Міністерства оборони України, 2022. 230 с.
8. Фізіологія. Короткий курс: навч. посібник / [О. А. Шандра, Р. С. Вастьянов, Г. О. Волохова, О. А. Кащенко та ін.] за ред. проф. В. М. Мороз, М. В. Йолтуховського. Вінниця: Нова книга, 2015. 408 с.
9. Волохова Г., Кащенко О., Сидорченко К., Овчарук І. Медико-біологічні дисципліни напряму підготовки “фізичне виховання”: основи загальної та часткової фізіології, спортивна фізіологія. Теоретичні аспекти, практичні та ситуаційні задачі. Одеса: Військова академія, 2014. 332 с.
10. Волохова Г., Кащенко О., Сидорченко К., Овчарук І. Медико-біологічні дисципліни напряму підготовки “фізичне виховання”: основи загальної та часткової фізіології, спортивна фізіологія. Теоретичні аспекти, практичні та ситуаційні задачі. Одеса: Військова академія, 2014. 276 с.
11. Фізіологія людини: метод. посіб. для лаборатор. занять / [Є. О. Яремко, Л. С. Вовканич, Д. І. Бергтраум та ін.] Львів: Сполом, 2008. 182 с.
12. Род Р. Сили, Тренд Д. Стивенс, Филип Тейт. Анатомия и физиология. Книга в двух томах. К.: Олимпийская литература, 2007. 1229 с.
13. Хасабов Г. А. Краткий справочник по физиологии нервной системы. Луганськ: ТОВ “Виртуальная реальность”, 2007. 452 с.

14. Гжегоцький М. Р., Філімонов В. І., Петришин Ю. С., Мисаковець О. Г. Фізіологія людини. К.: Книга плюс, 2005. 316 с.
15. Інформаційні ресурси: <https://elib.nuou.org.ua/>
16. Фізіологія людини: підручник / В.І.Філімонов. – 2-е вид., вправл. – К.: ВСВ “Медицина”, 2013.- 488с.

Розробник: