

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ**

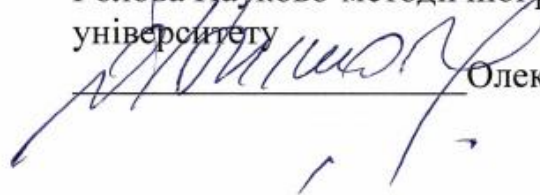
**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЗДОРОВ'Я, РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

КАФЕДРА МЕДИЧНОЇ БІОЛОГІЇ ТА СПОРТИВНОЇ ДІЄТОЛОГІЇ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Науково-методичною радою університету
(протокол № 6 від 28 серпня 2024)

Голова Науково-методичної ради
університету


Олександр ПИЖОВ

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ФІЗІОЛОГІЯ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА
ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ**

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

спеціальність: 091 Біологія і біохімія

спеціалізація / освітньо-професійна програма: Фізіологія рухової активності

код дисципліни в освітньо-професійній програмі: ОК 9

мова навчання: українська

Розробники:

Ільїн Володимир Миколайович, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри, vilin@uni-sport.edu.ua

Філіппов Михайло Михайлович, доктор біологічних наук, професор кафедри, mfilippov@uni-sport.edu.ua


РЕКОМЕНДОВАНО:

кафедрою медико-біологічних дисциплін
(засідання кафедри 27 серпня 2024 р., протокол № 15),
у зв'язку з реорганізацією кафедри, перезатверджено кафедрою медичної
біології та спортивної дієтології
(засідання кафедри 02 вересня 2024 р., протокол № 1)

В.о. завідувача кафедри  професор Вікторія Пастухова

ПОГОДЖЕНО:

Начальник навчально-методичного відділу


Ольга Д'ЯЧЕНКО

Начальник відділу забезпечення якості вищої освіти


Сергій ПОПОВИЧ

Анотація навчальної дисципліни. Дисципліна спрямована на формування визначених освітньо-професійною програмою професійних компетентностей, здатностей до застосування у професійній діяльності теоретичних знань основних фізіологічних характеристик функціонування вищої нервової діяльності та психофізіологічних змін при впливі на організм факторів зовнішнього середовища, внутрішніх зрушень, фізичних навантажень у спортсменів, засвоєнь вмій і навичок фізіологічного контролю функціонального стану організму при заняттях оздоровчими вправами та спортом. Основні теми: аналіз наукових біологічних досліджень та інтерпретація експериментальних даних; використання знань біологічних закономірностей формування процесів адаптації у спортсменів вищої нервової діяльності та психофізіологічних змін в організмі для розробки практичних рекомендацій щодо планування тренувального процесу; інтерпретації знань, одержаних в процесі навчання, стосовно до потреб професійної діяльності; оцінки рівня функціональної підготовленості спортсменів з метою планування спрямованості тренувальних навантажень, вміння на професійному рівні проводити етапний, поточний і оперативний контроль функціонального стану. Обсяг дисципліни – 4 кредити ЄCTS. Підсумкова оцінка формується за результатами поточного підсумкового контролю та заліку.

Abstract of the discipline. The discipline is aimed at the formation of professional competencies defined by the educational and professional program, the ability to apply in professional activities theoretical knowledge of the main physiological characteristics of the functioning of higher nervous activity and psychophysiological changes under the influence of environmental factors on the body, internal changes, physical loads in athletes, assimilation of skills and abilities physiological control of the functional state of the body during health exercises and sports. Main topics: analysis of scientific biological research and interpretation of experimental data; the use of knowledge of biological regularities in the formation of adaptation processes in athletes of higher nervous activity and psychophysiological changes in the body for the development of practical recommendations for planning the training process; interpretation of the knowledge obtained in the process of training in relation to the needs of professional activity; assessment of the level of functional fitness of athletes for the purpose of planning the direction of training loads, the ability to carry out phased, current and operational control of the functional state at a professional level. The scope of the discipline is 4 ECTS credits. The final grade is formed based on the results of the current final control and assessment.

Мета навчальної дисципліни - формування сучасних уявлень про особливості функціонування вищої нервової діяльності (ВНД) та психофізіологічні зміни у осіб, що займаються оздоровчим та професійним спортом; визначення фізіологічних критеріїв, фізіологічних змін і закономірностей, що забезпечують взаємодію організму із зовнішнім середовищем; засвоєння вмій і навичок фізіологічного контролю функціонального стану організму при заняттях оздоровчими вправами та спортом.

Перелік компетентностей, які формуються під час вивчення навчальної дисципліни «**Фізіологія вищої нервової діяльності та психофізіологія**» відповідно до освітньо-професійної програми для другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія та біохімія

Шифр	Компетентності
ІК	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі біології, зокрема у фізіології рухової активності, при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	
ФК 4	Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.
ФК 10	Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.
ФК 11	Поглиблене розуміння класичних і сучасних теорій щодо процесів регуляції фізіологічних функцій організму в умовах рухової активності.
ФК12	Розуміння основних сучасних положень біології стосовно походження і розвитку рухових можливостей людини, будови і процесів життєдіяльності рухової системи людини, здатність їх застосовувати соціально відповідально та свідомо для аналізу фізичних можливостей та діагностики функціонального стану людини.
ФК 13	Здатність застосовувати методи, методичні підходи та алгоритми аналізу системних принципів організації механізмів регуляції фізіологічних функцій в умовах рухової активності.
ФК 15	Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних компонентів рухової системи людини, використовувати сучасні методи та обладнання для аналізу функціональних та фізичних можливостей людини.

Обсяг навчальної дисципліни – 3 кредити ЄКТС, які розподіляються у годинах:

Форми навчання	Види навчальних занять				Самостійна робота	Разом
	лекції	лабораторні	практичні	семінарські		
Денна	10		14		66	90
Заочна/ повторний курс			12		78	90

Статус навчальної дисципліни: обов'язкова.

Передумови для вивчення навчальної дисципліни: успішне опанування такими навчальними дисциплінами:

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти: «Біохімія», «Анатомія», «Фізіологія», «Фізіологія рухової активності», «Спортивна медицина». Опанування базовими компетентностями відповідно до Стандарту вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія;

Програма навчальної дисципліни.

Тематичний план навчальної дисципліни

Номер і назва теми	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма/ повторний курс			
	Усього	у тому числі			Усього	у тому числі		
		л	пр.	с.р.		л	пр.	с.р.
Тема 1. Загальні поняття про закономірності функціонування ВНД.	10	2	2	8	10	-	2	8
Тема 2. Перша і друга сигнальні системи..	12	2	2	8	12	-	2	10
Тема 3. ВНД і пам'ять.	12	2	2	8	12	-	2	10
Тема 4. Взаємодія психології і фізіології, психофізіологія як галузь знань.	10	2	2	8	10	-	2	8
Тема 5. Психофізіологічна характеристика станів функціонального напруження організму. логічна	12	2	2	8	12	-	2	10

характеристика стану гіпокінезії.								
Тема 6. Практичні аспекти психофізіології.	10		2	8	10	-	2	8
Тема 7. Вікова психофізіологія	8		2	6	8	-	-	8
Тема 8. Психофізіологія стану стресу.	8		1	6	8	-	-	8
Тема 9. Психофізіологія жіночого організму	8		1	6	8	-	-	8
Усього годин	90	10	14	66	90	0	12	78

Тема 1. Загальні поняття про закономірності функціонування ВНД. Сучасні уявлення про утворення умовних рефлексів й основні закономірності умовно-рефлекторної діяльності. Корово-підкоркова інтеграція взаємодій у динаміці умовного рефлексу, динаміка умовно-рефлекторної діяльності. Функціональна система за П.К.Анохіним (головні складові елементи функціональної системи, їх взаємодія, механізми регуляції, формування поведінкових реакцій).

Тема 2. Перша і друга сигнальні системи. Відмінності розвитку нервової системи у людей і тварин, які обмежують ВНД останніх. Значення цих систем для формування рухових навичок. Функціональне значення окремих зон великих півкуль головного мозку. Абстрактне мислення та його значення для спортивної діяльності.

Тема 3. ВНД і пам'ять. Види і форми пам'яті: короткочасна і довгочасна пам'ять; рухова пам'ять; уявна та емоційна пам'ять. Механізми пам'яті, можливості її управління, значення при спортивній діяльності.

Тема 4. Взаємодія психології і фізіології, психофізіологія як галузь знань. Фізіологічні реакції як індикатори психологічних напружень і змін в організмі. Психофізіологічні властивості людини, що впливають на характер функціонального стану організму (тип ВНД, здібності, реактивність та резистентність організму, свідомість та уміння спілкування).

Тема 5. Психофізіологічна характеристика станів функціонального напруження організму. Психофізіологічний стан організму в процесі рухової діяльності (відмінності навантажень незначної інтенсивності і напруженої фізичної роботи). Втома та її психофізіологічна сутність. Перенапруження як граничний стан організму, психофізіологічний стан перевтоми (невротичні ознаки, методи профілактики тощо). Психофізіологічна характеристика стану гіпокінезії.

Тема 6. Практичні аспекти психофізіології. психофізіологічний відбір та моніторинг функціональних станів організму на різних етапах тренувального процесу; психофізіологічна підготовка та психофізіологічна

реабілітація. «Людський фактор» як психофізіологічна проблема надійності спортсмена.

Тема 7. Вікова психофізіологія. Характеристика дитячого і підліткового віку, становлення психофізіологічних процесів, перебудова нейрогуморальної регуляції функцій у пубертатний період розвитку). Психофізіологічна характеристика порушень фізичної активності і функцій фізіологічних систем організму у процесі старіння

Тема 8. Психофізіологія стану стресу. Особливості формування розумово-емоційного перенапруження під впливом тренувальної і змагальної діяльності. Стрес і закони нервових процесів. Психологічні аспекти прояву стресу (неадекватність самооцінки, втрата надійності, відсутність мотивації тощо).

Тема 9. Психофізіологія жіночого організму. Прояви особливостей ВНД при навчанні руховим вправам, при психоемоційних проявах. Відмінності вегетативних реакцій у жінок, характеристика їх психофізіологічного стану в різні фази специфічного біологічного циклу (взаємозв'язок змін рухливості нервових процесів і вегетативних реакцій), при змінах сезону тощо.

Тематика практичних занять

Номер і назва теми дисципліни	Номер і назва теми практичних занять	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма/повторний курс
Тема 1. Загальні поняття про закономірності функціонування ВНД	1. Сучасні уявлення про утворення умовних рефлексів й основні закономірності умовно-рефлекторної діяльності. Корково-підкоркова інтеграція взаємодій у динаміці умовного рефлексу, динаміка умовно-рефлекторної діяльності. Функціональна система за П.К.Анохіним (головні складові елементи функціональної системи, їх взаємодія, механізми регуляції, формування поведінкових реакцій	2	2

Тема 2. Перша і друга сигнальні системи	2. Відмінності розвитку нервової системи у людей і тварин, які обмежують ВНД останніх. Значення цих систем для формування рухових навичок. Функціональне значення окремих зон великих півкуль головного мозку. Абстрактне мислення та його значення для спортивної діяльності.	2	2
Тема 3. ВНД і пам'ять	3. Види і форми пам'яті: короткочасна і довгочасна пам'ять; рухова пам'ять; уявна та емоційна пам'ять. Механізми пам'яті, можливості її управління, значення при спортивній діяльності.	2	2
Тема 4. Взаємодія психології і фізіології, психофізіологія як галузь знань	4. Фізіологічні реакції як індикатори психологічних напружень і змін в організмі. Психофізіологічні властивості людини, що впливають на характер функціонального стану організму (тип ВНД, здібності, реактивність та резистентність організму, свідомість та вміння спілкування).	2	2
Тема 5. Психофізіологічна характеристика станів функціонального напруження організму	5. Психофізіологічний стан організму в процесі рухової діяльності (відмінності навантажень незначної інтенсивності і напруженої фізичної роботи). Втома та її психофізіологічна сутність. Перенапруження як граничний стан організму, психофізіологічний стан перевтоми (невротичні ознаки, методи профілактики тощо). Психофізіологічна характеристика стану гіпокінезії	2	2

Тема 6. Практичні аспекти психофізіології	6. Психофізіологічний відбір та моніторинг функціональних станів організму на різних етапах тренувального процесу; психофізіологічна підготовка та психофізіологічна реабілітація. «Людський фактор» як психофізіологічна проблема надійності спортсмена.	1	2
Тема 7. Вікова психофізіологія	7. Характеристика дитячого і підліткового віку, становлення психофізіологічних процесів, перебудова нейрогуморальної регуляції функцій у пубертатний період розвитку). Психофізіологічна характеристика порушень фізичної активності і функцій фізіологічних систем організму у процесі старіння.	1	-
Тема 8. Психофізіологія стану стресу	8 Особливості формування розумово-емоційного перенапруження під впливом тренувальної і змагальної діяльності. Стрес і закони нервових процесів. Психологічні аспекти прояву стресу (неадекватність самооцінки, втрата надійності, відсутність мотивації тощо).	1	-
Тема 9. Психофізіологія жіночого організму.	9. Прояви особливостей ВНД при навчанні руховим вправам, при психоемоційних проявах. Відмінності вегетативних реакцій у жінок, характеристика їх психофізіологічного стану в різні фази специфічного біологічного циклу (взаємозв'язок змін рухливості нервових процесів і вегетативних реакцій), при змінах сезону тощо.	1	-

Всього годин::	14	12
----------------	-----------	-----------

Завдання для самостійної роботи студентів

Номер і назва теми дисципліни	Завдання	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Тема1. Загальні поняття про закономірності функціонування ВНД.	Властивості нервових процесів – основа психофізіологічної організації індивідуальності. Типи вищої нервової діяльності і особливості психофізіологічних проявів холериками, флегматиками, сангвініками і меланхоліками. Системні підходи до визначення функціональних станів організму. Нормальний, граничний і паталогічний функціональні стани. Теорія функціональної системи за П.К. Анохіним: передбачає результат як системоутворюючий фактор функціональної системи.	6	8
Тема 2. Перша і друга сигнальні системи.	Особливості діяльності головного мозку людини, яка володіє мовою, тобто другою сигнальною системою дійсності. Людське слово, як сигнал першої системи. Фізіологічний механізм утворення членороздільної мови. Кора великих півкуль головного мозку як орган діяльності першої і другої сигнальної систем. Як слово зв'язано з усіма зовнішніми і внутрішніми подразненнями, які надходять до великих півкуль, може їх замінити і тому викликати всі ті дії і реакції організму, які	8	10

	обумовлюють ці подразнення. Чому друга сигнальна система може впливати на діяльність першої. Абстрактне мислення.		
Тема 3. ВНД і пам'ять	Механізми короткочасної і довгострокової пам'яті (сенсорна, робоча, оперативна, вторинна та третинна пам'ять, довільна та мимовільна пам'ять, чутливо – образна та логічно-змістовна форми пам'яті. Рухова пам'ять як основа рухових навичок.	8	10
Тема 4. Взаємодія психології і фізіології, психофізіологія як галузь знань	Фізіологічні реакції як індикатори психологічних напружень і змін в організмі. Психофізіологічні властивості людини, що впливають на характер функціонального стану організму (тип ВНД, здібності, реактивність та резистентність організму, свідомість та уміння спілкування).	6	8
Тема 5. Психофізіологічна характеристика станів функціонального напруження організму	5. Напруженість організму – інтегрований психофізіологічний стан. Стомлення як стан і захисна реакція організму від виснаження. Спільність і відмінність функціонального напруження при фізичній і розумовій праці. Гіпокінезія – чинник, який збіднює аферентну стимуляцію головного мозгу, знижує його працездатність. Психофізіологічні зміни при гіпокінезії: анестенізація функцій ЦПС, погіршення розумової працездатності, пам'яті, логічного мислення, зниження рухомості нервових процесів. Часткова і тривала гіпокінезія.	8	10

<p>Тема 6. Практичні аспекти психофізіології</p>	<p>Психофізіологічний відбір – складова частина професійного відбору для виявлення здібностей і якостей, які відповідають вимогам певної діяльності. Принципи психофізіологічного відбору. Формування нових первових зв'язків, створення спеціалізованих динамічних стереотипів, певних фізіологічних проявів – основа психофізіологічної підготовки. Її компоненти: сенсорний, розумовий, руховий, вегетативний. Особливості конструювання психофізіологічної підготовки. Психофізіологічна реабілітація – комплексний процес застосування різних прийомів, методів, засобів для забезпечення відновлення стану організму у разі його порушень, або корекції при відхиленні від оптимального рівня функціонування під впливом різноманітних виробничих факторів. Основні напрямки реабілітаційних засобів, методів та прийомів.</p>	<p>6</p>	<p>8</p>
<p>Тема 7. Вікова психофізіологія</p>	<p>Психофізіологічна характеристика дитячого і підліткового віку, становлення психофізіологічних процесів, перебудова нейрогуморальної регуляції функцій у пубертатний період розвитку). Особливості змін функцій органів, систем, цілісного організму у віковому аспекті: коли організм знаходиться в стані спокою, а також при фізичному напруженні.</p>	<p>8</p>	<p>8</p>

	Психофізіологічна характеристика порушень фізичної активності і функцій фізіологічних систем організму у процесі старіння.		
Тема 8. Психофізіологія стану стресу	Синдром розумово-емоційного напруження – головний чинник виникнення стресу у сучасних умовах життя. Неспецифічні реакції організму на дію стресорів. Зниження резистентності організму при тривалій дії стресора. Біолого-психологічні, фізичні і соціально-тренувальні фактори ризику виникнення стану стресу. Засоби захисту від стресу.	8	8
Тема 9. Психофізіологія жіночого організму.	Загальні відмінності ВНД жінок від ВНД чоловіків (пам'ять, мовна функція, проявлення емоцій, сенсорна чутливість, працездатність, координація тощо). Особливості ендокринної регуляції жінок у різні фази менструального циклу і зміни при цьому психофізіологічного стану організму.	8	8
Всього годин:		66	78

Очікувані результати навчання з дисципліни: використання теоретичних знань щодо механізмів функціонування ВНД та змін психофізіологічного стану у тих, хто займається фітнесом та спортсменів вищих досягнень, засвоєння основних раціональних підходів до визначення стану адаптації організму до фізичних навантажень, використання інформативних показників з метою оцінки працездатності і прискорення відновних процесів завдяки:

знанням: теоретичних основ функцій ВНД та психофізіологічних особливостей формування та накопичування функціональних резервів; структурно-функціональної організації фізіологічних систем організму,

механізмів їх формування й удосконалення; основ фізіологічного експерименту та застосування різних методів оцінки і прогнозування психофізіологічного стану спортсменів;

умінням: визначати інформативність показників, що свідчать про особливості психофізіологічного стану; коректно інтерпретувати одержуваний експериментально матеріал; робити правильні висновки і рекомендації, визначати рівень функціональних резервів у спортсменів відносно виду спорту.

Перелік програмних результатів навчання, яких магістри досягають в процесі вивчення навчальної дисципліни «Фізіологія вищої нервової діяльності та психофізіологія» відповідно до освітньо-професійної програми вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія та біохімія

Шифр	Програмні результати навчання
ПРН12	Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог
ПРН17	Застосовувати набуті знання з фізіології рухової активності для вирішення практичних завдань у галузі біології, фізичної культури та спорту, забезпечення здорового способу життя
ПРН18	Вміти використовувати сучасні та розробляти нові алгоритми дослідження фізіологічного стану організму людини на основі новітніх фізіологічних методів дослідження з урахуванням механізмів адаптації організму до м'язової діяльності

Порядок оцінювання результатів навчання з дисципліни

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни формується з урахуванням результатів поточного контролю та заліку.

Протягом семестру здобувач вищої освіти може отримати максимальну кількість балів – 100 як суму балів за результатами поточного контролю на практичних (семінарських, лабораторних) заняттях та під час консультацій науково-педагогічних працівників з тем, на які не передбачено аудиторних годин.

Використовуються такі форми поточного контролю та розподіл балів, які може отримати здобувач вищої освіти за тему:

Номер і назва теми практичних занять	Форми поточного контролю	Кількість балів за тему
Тема1. Загальні поняття про закономірності функціонування ВНД	Експрес-контроль	10

Тема 2. Перша і друга сигнальні системи	Експрес-контроль	10
Тема 3. ВНД і пам'ять	Експрес-контроль Контрольна робота	4 8
Тема 4. Взаємодія психології і фізіології, психофізіологія як галузь знань	Реферат, доповіді та презентації на задану тему та їх обговорення.	7 7
Тема 5. Психофізіологічна характеристика станів функціонального напруження організму	Експрес-контроль Контрольна робота	4 8
Тема 6. Практичні аспекти психофізіології	Експрес-контроль	10
Тема 7. Вікова психофізіологія	Експрес-контроль	10
Тема 8. Психофізіологія стану стресу	Експрес-контроль	10
Тема 9. Психофізіологія жіночого організму.	Реферат, доповіді та презентації на задану тему та їх обговорення.	7 5
Усього балів:		100

Методами навчання при вивченні дисципліни «Фізіологія вищої нервової діяльності та психофізіологія» є лекції, роз'яснення, ілюстрація та демонстрація, практичні заняття, конспектування.

Викладач знайомить магістрів з відповідними завданнями для самостійної роботи та темами практичних занять.

Перед початком практичного заняття науково-педагогічний працівник ознайомлює здобувачів вищої освіти із формами поточного контролю, які будуть застосовуватись, і кількістю балів, які вони можуть отримати. Після завершення заняття кожному здобувачу вищої освіти оголошується кількість отриманих ним балів.

Здобувач вищої освіти (магістр), який протягом семестру отримав менше 34 балів, до заліку не допускається, і має можливість пройти повторне вивчення цієї дисципліни.

Заліки проводяться у порядку, визначеному у Положенні про організацію освітнього процесу в університеті.

Рекомендовані джерела інформації:

Основна література

1. Методичні вказівки до самостійної роботи здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 091 Біологія та біохімія, спеціалізації «Фізіологія рухової активності» з дисципліни «Фізіологія вищої нервової діяльності та психофізіологія» Філіппов М. М.; Ільїн В. М.;

- Хмельницька Ю. К. URI: <https://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/5232>: 2024, 42 с.
2. Філіппов М.М. Фізіологія людини. Навчальний посібник / Філіппов М.М., Цирульников В.А., Ворначева Т.Р. – Київ: ДП «Видавничий дім "Персонал"», 2013.-362с.
3. Дяченко О.А., Філіппов М.М., Ільїн В.М., Го Чженьхао. Monitoring of functional security of special performance of qualified athletes. - Вісник Черкаського університету: серія Біологічні науки.-№1 (2023).- <https://doi.org/10.31651/2076-5835-2018-1-2023-1-35-45>
4. Клименко Ганна, Ільїн Володимир, Філіппов Михайло Особливості психофізіологічного стану студентів, що займаються вітрильним спортом. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. Вип. 10 (29). Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, 2020. С. 191-196. DOI: [doi.org/10.31652/2071-5285-2020-10\(29\)-191-196](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2020-10(29)-191-196)
5. Pyyin V., Filippov M., Vynohradov V. Prevalence of chronic fatigue and chronic fatigue syndrome in ukrainian elite athletes: results from a population-based study. No. 1 (2024): Visnyk Cherkas'koho universytetu: seriya biolohichni nauky. <https://doi.org/10.31651/2076-5835-2018-1-2024-1-7-17>
6. Філіппов М.М. Навчальний посібник: “Психофізіологія людини”. – Київ: МАУП, 2003. – 136 с.

Додаткова література

1. Бородин Т.А., Філіппов М.М. Методологічний підхід до обґрунтування психофізіологічної підготовленості яхтсмена. – В кн.: ХІ/ Міжн.наук конгр. ”Олімп.спорт і спорт для всіх”, присв.80-річчю НУФВС України. Тези доповідей.-Київ: Олімп.література, 2010.-С.319.
2. Филиппов М.М., Ильин В.Н. Психофизиологические особенности подготовленности спортсменов. В мат-лах V Всеукр. наук. конф. «Индивидуальные психофизиол. особл. людини та профес. діяльність».Черкаси, 2014. – С.83

Електронні ресурси

1. <http://www.fitness-stil.com/news/30-adaptation>
2. <https://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/5232>