

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
Факультет фізичного виховання і спорту
Кафедра медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Котляр Ю.В.

«02» 09 2022р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕХАНІЗМИ АДАПТАЦІЇ В УМОВАХ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

Спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

Розробник

Завідувач кафедри розробника

Завідувач кафедри спеціальності

Гарант освітньої програми

Декан факультету

Начальник НМВ

Болотникова Т.Г.

Довгань Н.Ю.

Гетманцев С.В.

Яблонська Т.М.

Тупеев Ю.В.

Шкірчак С.І.

Миколаїв – 2022 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Характеристика дисципліни	
Найменування дисципліни	Механізми адаптації в умовах рухової активності	
Галузь знань	22 Охорона здоров'я	
Спеціальність	227 Фізична терапія, ерготерапія	
Спеціалізація (якщо є)		
Освітня програма	Фізична терапія, ерготерапія	
Рівень вищої освіти	Бакалавр	
Статус дисципліни	Нормативна	
Курс навчання	3	
Навчальний рік	2022-2023	
Номер(и) семестрів (триместрів):	Денна форма	Заочна форма
	5-6 семестр	
Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин	5 кредитів / 150 годин	
Структура курсу:	Денна форма	Заочна форма
– лекції	32 години	
– семінарські заняття (практичні, лабораторні, півгрупові)	32 години	
– годин самостійної роботи студентів	86 години	
Відсоток аудиторного навантаження	43 %	
Мова викладання	Українська	
Форма проміжного контролю (якщо є)		
Форма підсумкового контролю	Іспит (6 семестр)	

2. Мета, завдання та результати вивчення дисципліни

Мета: ознайомити здобувачів вищої освіти із впливом фізичного навантаження на організм людини під час реабілітаційних заходів, з основними фізіологічними станами, що виникають у процесі реабілітаційних та лікувально-фізкультурних занять, а також з комплексом сучасних методів, спрямованих на оцінку адаптації організму до навантаження та відновлення рухових навичок.

Завдання:

— сформувати у здобувачів вищої освіти уявлення про функціональні зміни, які виникають в органах та системах організму при реабілітаційних та лікувально-фізкультурних заняттях;

— познайомитись з особливостями адаптації організму до навантаження під час реабілітаційних заходів;

— засвоїти фізіологічні механізми формування рухових навичок і рухових якостей;

— оволодіти методами оцінки адаптації серцево-судинної, дихальної, нервової систем та опорно-рухового апарату;

— оволодіти методами дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні.

Розроблена програма відповідає освітній програмі та орієнтована на **формування компетентностей:**

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК 2	Здатність аналізувати будову, нормальний та індивідуальний розвиток людського організму та його рухові функції.
	СК 6	Здатність виконувати базові компоненти обстеження у фізичній терапії та / або ерготерапії: спостереження,

		опитування, вимірювання та тестування, документувати їх результати.
	СК 8	Здатність ефективно реалізовувати досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. програму фізичної терапії та / або ерготерапії.
	СК 9	Здатність забезпечувати відповідність заходів фізичної терапії та / або ерготерапії функціональним можливостям та потребам пацієнта/клієнта.
	СК 10	Здатність проводити оперативний, поточний та етапний контроль стану пацієнта/клієнта відповідними засобами й методами та документувати отримані результати.

В результаті вивчення дисципліни студент *має знати*:

- кількісні та якісні характеристики функціональних змін, які виникають у всіх системах організму під впливом рухової активності;
- фізіологічну характеристику станів організму, які розвиваються при фізичних навантаженнях під час реабілітації;
- методи дослідження адаптації організму до рухового навантаження;
- механізми формування рухових навичок;
- основні принципи та методи дозування фізичних навантажень під час реабілітаційних заходів;
- фізіологічне обґрунтування оздоровчого ефекту різних форм фізичної культури;
- індивідуальні особливості змін в організмі під впливом рухових дій й фізичних навантажень та адаптації до нього.

має вміти:

- моніторити адекватність фізичних навантажень за показниками різних функціональних систем організму;
- застосувати підходи та засоби для оцінки адаптації людей до фізичних навантажень при виконанні програми реабілітації;
- дозувати фізичні навантаження та об'єм рухової активності відповідно рівня фізичного стану людини;
- застосувати знання про механізми адаптації організму людей різних вікових груп з різними патологіями в умовах рухової активності у вирішенні реабілітаційних задач.

3. Програма навчальної дисципліни

№ теми	Назва теми	Лекції	Практичні (семінарські, лабораторні, (півгрупові)	Самостійна робота
Тема 1	Адаптація. Особливості адаптації до фізичних навантажень.	2	2	4
Тема 2	Механізми формування рухових навичок в процесі відновлення.	4	2	4
Тема 3	Механізми функціональної адаптації організму	4	2	4

	до фізичного навантаження в умовах реабілітаційного процесу.			
Тема 4	Зміни складу і фізико-хімічних властивостей крові в умовах фізичних навантажень.	2	2	8
Тема 5	Особливості адаптації системи кровообігу до фізичних навантажень.	2	2	8
Тема 6	Оцінка впливу навантаження на серцево-судинну систему.	2	2	8
Тема 7	Функціональні ефекти адаптації дихальної системи до фізичних навантажень.	2	2	8
Тема 8	Оцінка впливу навантаження на систему дихання.	2	2	8
Тема 9	Особливості адаптації системи травлення та обміну речовин до фізичних навантажень.	2	2	8
Тема 10	Функціональні ефекти адаптації систем нейрогуморальної регуляції до фізичних навантажень.	2	2	6
Тема 11	Оцінка впливу навантаження на нервову систему та опорно-руховий апарат.	4	4	10
Тема 12	Дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні. Попередження втоми.	4	4	10
Контрольна робота			4	
Всього за курсом		32	32	86

4. Зміст навчальної дисципліни

4.1. План лекцій

№ теми	Назва	План	Кількість годин
5 семестр			
Тема 1	Адаптація. Особливості адаптації до фізичних навантажень.	1. Поняття адаптації. 2. Види та критерії адаптації.	2
Тема 2	Механізми формування рухових навичок в процесі відновлення.	1. Вміння. 2. Навички. 3. Механізм формування фізичних навичок.	4
Тема 3	Механізми функціональної адаптації організму до фізичного навантаження в умовах реабілітаційного процесу.	1. Характеристика функціональних систем організму. 2. Функціональні системи управління діяльністю людини.	4
Тема 4	Зміни складу і фізико-хімічних властивостей крові в умовах фізичних навантажень.	1. Імунітет 2. Гемоглобін 3. Міогенний лейкоцитоз 4. Міогенний тромбоцитоз 5. Гіповолемія	2
Тема 5	Особливості адаптації системи кровообігу до фізичних навантажень.	1. Показники серцево-судинної системи в стані спокою 2. Тахікардія 3. Брадікардія 4. Вплив статичних навантажень на організм людини	2

		5. Функціональні ефекти адаптації системи кровообігу до фізичних навантажень	
Тема 6	Оцінка впливу навантаження на серцево-судинну систему.	1. Проба Руф'є 2. Проба Мартіне 3. Ортостатична проба 4. Кліностатична проба 5. PWC ¹⁷⁰	2
6 семестр			
Тема 7	Функціональні ефекти адаптації дихальної системи до фізичних навантажень.	1. Особливості та показники системи дихання 2. Зміни у показниках під час навантаження	2
Тема 8	Оцінка впливу навантаження на систему дихання.	1. Частота дихання в стані спокою 2. Проба Штанге 3. Проба Генчі 4. ЖЕЛ 5. Проба Шафрановського	2
Тема 9	Особливості адаптації системи травлення та обміну речовин до фізичних навантажень.	1. Особливості системи травлення під час навантаження 2. Біологічні та енергетичні цінності білків, жирів та вуглеводів 3. Особливості теплообміну при виконанні вправ	2
Тема 10	Функціональні ефекти адаптації систем нейрогуморальної регуляції до фізичних навантажень.	1. Особливості гуморальної регуляція діяльності організму людини. 2. Нервова регуляція функцій в умовах фізичних навантажень.	2
Тема 11	Оцінка впливу навантаження на нервову систему та опорно-руховий апарат.	1. Проба Ромберга. 2. Пальце-носова проба. 3. Динамометрія. 4. Нахил вперед.	4
Тема 12	Дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні. Попередження втоми.	1. Фізіологічні основи дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні. 2. Чинники обмеження працездатності.	4

4.2. План практичних (семінарських, лабораторних, підгрупових) занять

№ теми	Назва	План	Кількість годин
5 семестр			
Тема 1	Адаптація. Особливості адаптації до фізичних навантажень.	Практична робота 1. Скласти глосарій із десяти основних понять курсу.	2
Тема 2	Механізми формування рухових навичок в процесі відновлення.	Практична робота 2. Скласти 5-7 вправ з описом за класифікацією вправ, наведеною у лекції.	2
Тема 3	Механізми функціональної адаптації організму до фізичного	Практична робота 3. Вибрати одного з наведених вчених (Іван	2

	навантаження в умовах реабілітаційного процесу.	Михайлович Сеченов, Іван Петрович Павлов, Олексій Олексійович Ухтомський, Петро Кузьмич Анохін, Клод Бернар та інші) і скласти повідомлення про його внесок у навчання про адаптацію організму.	
Тема 4	Зміни складу і фізико-хімічних властивостей крові в умовах фізичних навантажень.	Практична робота 4. Характеристика формених елементів крові.	2
Тема 5	Особливості адаптації системи кровообігу до фізичних навантажень.	Практична робота 5. Характеристика роботи серцево-судинної системи.	2
Тема 6	Оцінка впливу навантаження на серцево-судинну систему.	Практична робота 6. Проходження та аналіз результатів функціональних проб оцінки серцево-судинної системи.	2
6 семестр			
Тема 7	Функціональні ефекти адаптації дихальної системи до фізичних навантажень.	Практична робота 7. Характеристика роботи системи дихання.	2
Тема 8	Оцінка впливу навантаження на систему дихання.	Практична робота 8. Проходження та аналіз результатів функціональних проб оцінки системи дихання.	2
Тема 9	Особливості адаптації системи травлення та обміну речовин до фізичних навантажень.	Практична робота 9. Характеристика роботи травної системи.	2
Тема 10	Функціональні ефекти адаптації систем нейрогуморальної регуляції до фізичних навантажень.	Практична робота 10. Характеристика роботи нервової системи.	2
Тема 11	Оцінка впливу навантаження на нервову систему та опорно-руховий апарат.	Практична робота 11. Проходження та аналіз результатів функціональних проб оцінки нервової системи та опорно-рухового апарату.	4
Тема 12	Дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні. Попередження втоми.	Практична робота 12. Скласти комплекс вправ відновного спрямування для певної (за вибором) вікової групи населення й захворювання (патології), та охарактеризувати його: мета, завдання, особливості тощо.	4

Семінарське заняття передбачає доповідь студентів за зазначеними питаннями та обговорення їх у групі, а також виконання практичних завдань дослідницького характеру у групі з використанням обладнання та спеціального тестування.

4.3. Завдання для самостійної роботи

№	Напрямок самостійної роботи	Обсяг годин	№ тем занять
1	Робота над конспектом лекцій	32	1-12

2	Опрацювання додаткових джерел (спеціальної літератури та електронних ресурсів)	12	1-12
3	Виконання практичних завдань	32	1-12
4	Підготовка до контрольної роботи	10	1-12
Загальна кількість годин самостійної роботи		86	

Вказівки та пояснення до виконання завдань на самостійну роботу

1. Самостійне опрацювання додаткових джерел здійснюється відповідно до переліку, наведеному у цій програмі.
2. Конкретні джерела для опрацювання вказуються викладачем в залежності від рівня підготовки студента.
3. Електронні документи, рекомендовані до вивчення, доступні для студентів з локальної мережі та мережі Інтернет.
4. Самостійна робота з літературою та електронними джерелами має знайти відображення в конспекті з курсу.

4.4. *Забезпечення освітнього процесу*

Ноутбук/ПК, зошит для нотаток, таблиці, секундомір, сантиметрова стрічка, динамометр та спірометр (за наявності).

5. Підсумковий контроль

Питання до іспиту

1. Особливості механізмів адаптації в умовах рухової активності.
2. Класифікація та загальна характеристика фізичних вправ з врахуванням шляхів енергопродукції та енерговитрат.
3. Поза тіла та м'язової діяльності, які використовують в процесі відновлення.
4. Фізіологічна класифікація і характеристика реабілітаційно-лікувальних вправ.
5. Загальна характеристика динамічних і статичних вправ.
6. Класифікація та характеристика циклічних вправ.
7. Класифікація та загальна характеристика ациклічних вправ.
8. Характеристика нестандартних вправ та вправ, які оцінюються за якістю їх виконання.
9. М'язова діяльність як засіб підтримання гомеостазу, збереження і зміцнення здоров'я.
10. Рухова активність – основна умова збільшення обсягу функціональних резервів організму людини.
11. Фізіологічна природа впливу рухової активності та гіпокінезії на організм людини організм людини.
12. Рухова активність і тривалість життя.
13. Функціональні ефекти фізичного навантаження та рухової активності.
14. Функціональні ефекти адаптації окремих систем організму до фізичних навантажень.
15. Поняття адаптивної фізичної культури.
16. Особливості використання основних загально дидактичних принципів у фізичній терапії та ерготерапії.
17. Фізіологічні механізми розвитку фізичних якостей в процесі фізичної терапії.
18. Генетична обумовленість розвитку фізичних навичок.
19. Фізіологічні основи дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні.
20. Чинники обмеження працездатності людини.
21. Класифікація засобів, що сприяють прискореному перебігу відновних процесів в організмі людини після активної рухової діяльності.
22. Адаптація. Особливості адаптації до фізичних навантажень.
23. Механізми формування рухових навичок в процесі відновлення.
24. Механізми функціональної адаптації організму до фізичного навантаження в умовах реабілітаційного процесу.

25. Зміни складу і фізико-хімічних властивостей крові в умовах фізичних навантажень.
26. Особливості адаптації системи кровообігу до фізичних навантажень.
27. Оцінка впливу навантаження на серцево-судинну систему.
28. Функціональні ефекти адаптації дихальної системи до фізичних навантажень.
29. Оцінка впливу навантаження на систему дихання.
30. Особливості адаптації системи травлення та обміну речовин до фізичних навантажень.
31. Функціональні ефекти адаптації систем нейрогуморальної регуляції до фізичних навантажень.
32. Оцінка впливу навантаження на нервову систему та опорно-руховий апарат.
33. Дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні. Попередження втоми.

Питання для підсумкової контрольної роботи (5 семестр):

1. Визначення поняття адаптації.
2. Види та критерії адаптації.
3. Вміння та навички: особливості формування та розвиток.
4. Механізм формування фізичних навичок.
5. Функціональні системи організму та їх характеристика.
6. Функціональні системи управління діяльністю людини.
7. Визначення поняття імунітету.
8. Визначення поняття гемоглобіну.
9. Визначення поняття міогенного лейкоцитозу.
10. Визначення поняття міогенного тромбоцитозу.
11. Визначення поняття гіповолемії.
12. Показники серцево-судинної системи в стані спокою та їх характеристика.
13. Характеристика та роз'яснення тахікардії.
14. Характеристика та роз'яснення брадікардії.
15. Вплив статичних навантажень на організм людини
16. Функціональні ефекти адаптації системи кровообігу до фізичних навантажень.
17. Характеристика та методика проведення проб Руф'є та Мартіне.
18. Характеристика та методика проведення ортостатичної та кліностатичної проб.
19. Характеристика та методика проведення PWC170.

Питання для підсумкової контрольної роботи (6 семестр):

1. Особливості та показники системи дихання.
2. Зміни у показниках під час навантаження.
3. Характеристика та методика підрахування частоти дихання в стані спокою.
4. Характеристика та методика проведення проби Штанге.
5. Характеристика та методика проведення проби Генчі.
6. Характеристика та методика проведення визначення ЖЕЛ.
7. Характеристика та методика проведення проби Шафрановського.
8. Особливості системи травлення під час навантаження.
9. Біологічні та енергетичні цінності білків.
10. Біологічні та енергетичні цінності жирів.
11. Біологічні та енергетичні цінності вуглеводів.
12. Особливості теплообміну при виконанні вправ
13. Особливості гуморальної регуляція діяльності організму людини.
14. Нервова регуляція функцій в умовах фізичних навантажень.
15. Характеристика та методика проведення проби Ромберга.
16. Характеристика та методика проведення пальце-носової проби.
17. Характеристика та методика проведення динамометрії.
18. Характеристика та методика проведення тесту «нахил вперед».

19. Фізіологічні основи дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні.
20. Чинники, які впливають на обмеження працездатності.

Приклад залікового білету

Чорноморський національний університет імені Петра Могили
Факультет фізичного виховання і спорту
Кафедра медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації
Спеціальність – 227 Фізична терапія, ерготерапія
Дисципліна – «Механізми адаптації в умовах рухової активності»

Білет №0

1. Розкрийте особливості адаптації організму до фізичних навантажень в процесі реабілітації.
2. Дайте характеристику м'язовій діяльності.
3. Розкрийте класифікацію та характеристику циклічних вправ.

Затверджено на засіданні кафедри медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації № ___ від _____

Завідувач кафедри

к.біол.н. С.В. Гетманцев

Розробник

к.пед.н. Т.Г. Болотникова

6. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання

Критерії оцінювання підсумкового контролю

1. Підсумковий контроль (іспит) здійснюється по завершенню вивчення дисципліни згідно розкладу сесії.
2. До підсумкового контролю (іспиту) допускаються студенти, які виконали всі види навчальних завдань, передбачені навчальною програмою, та при вивченні дисципліни набрали за поточну навчальну діяльність кількість балів, не меншу за мінімальну.
3. Сукупна максимальна кількість балів за поточну навчальну діяльність та підсумковий контроль становить 100 балів, мінімальна – 60 балів.
4. Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за результатами підсумкового контролю (іспиту) – 40, мінімальна кількість балів – 10.
5. Студент отримує наступну кількість балів:
 - 40 балів – якщо він дав правильну відповідь не менше, ніж на 80 % запитань,
 - 30 балів – якщо він дав правильну відповідь не менше, ніж на 70 % запитань,
 - 20 балів – якщо він дав правильну відповідь не менше, ніж на 60 % поставлених йому запитань,
 - 10 балів – якщо він дав правильну відповідь не більше, ніж на 50 % поставлених йому запитань.

№ з/п	Вид діяльності (завдання)	Максимальна кількість балів	Термін виконання
1.	Виконання практичних завдань	12*3=36	Протягом семестру
2.	Підсумкова контрольна робота 1	12	Останній навчальний тиждень 1-го семестру
3.	Підсумкова контрольна робота 2	12	Останній навчальний тиждень 2-го семестру
4.	Іспит	40	Заліково-екзаменаційна сесія
Всього		100	

Критерії оцінювання практичних завдань

3 бали	Практична робота складена у встановлений викладачем термін. Студент надає повні та обґрунтовані відповіді на всі поставлені запитання та виконує завдання в повному обсязі.
2 бали	Практична робота складена поза встановленого викладачем терміну. Студент надає повні та обґрунтовані відповіді на всі поставлені запитання та виконує завдання в повному обсязі.
1 бал	Практична робота складена поза встановленого викладачем терміну. Студент виконав завдання не в повному обсязі або частково. Відповіді є формальними.
0 балів	Практичне завдання не виконане.

Критерії оцінювання підсумкової контрольної роботи

Достатній рівень (3 бали)	Контрольна робота складена поза встановленого викладачем терміну. Студент надав відповіді на 20 % поставлених в контрольній роботі запитань.
Задовільний рівень (6 балів)	Контрольна робота складена у встановлений викладачем термін. Студент надав відповіді на 50 % поставлених в контрольній роботі запитань.
Добрий рівень (9 балів)	Контрольна робота складена у встановлений викладачем термін. Студент надає чіткі та обґрунтовані відповіді на 70 % поставлених в контрольній роботі запитань.
Високий рівень (12 балів)	Контрольна робота складена у встановлений викладачем термін. Студент надає чіткі та обґрунтовані відповіді на 100 % поставлених в контрольній роботі запитань.

7. Рекомендовані джерела інформації

Основна:

1. Карпукіна Ю.В. Основи фізичної реабілітації / Ю.В. Карпукіна, – Олді+, 2018, 308 с.
2. Медична і соціальна реабілітація: підручник / В.Б. Самойленко, Н.П. Яковенко, І.О. Петряшев та ін. 2-е видання, – Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2018, 464 с.
3. Мухін В.М. Фізична реабілітація / В.М. Мухін, – Олімпійська література, 2009, 488 с.
4. Основи внутрішньої медицини та фізичної реабілітації за ред. Швед М.І. / М.І. Швед, – Укрмедкнига, 2021, 412 с.
5. Фізична терапія, здоров'я, фізична культура та педагогіка за ред. І. Григуса, Д. Скальські, Б. Кіндзера / І. Григус, – Рівне, 2021, 211 с.
6. Фізіологія фізичних вправ: підручник / П.Д. Плахтій, А.І.Босенко, А.В. Макаренко. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2015. – 268 с., іл.

Додаткова:

1. Вілмор Дж. Х. Фізіологія спорту та рухової активності / Вілмор Дж. Х., Костіл Д. Л. - К.: Олімпійська література, 1997. – 504 с. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.booksmed.com/fiziologiya/1311-fiziologiya-sporta-idvigatelnoj-aktivnosti-uilmor-kostill.html>
2. Вовканич Л. С. Фізіологія фізичного виховання і спорту: навч. посіб. для практичних занять / Л. С. Вовканич, Є. О. Яремко. – Львів: ЛДУФК, 2014. – 192 с.
3. Земцова І.І. Спортивна фізіологія / І.І. Земцова. - Олімпійська література, 2019, – 208 с.
4. Коритко З. І. Медико-біологічні основи фізичного виховання : навчальний посібник / З. І. Коритко. – Львів : ППСорока, 2002. – 51 с.
5. Круцевич Т.Ю. Методи дослідження індивідуального здоров'я дітей та підлітків у процесі фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська література, 1999. – 232 с.
6. Спортивна фізіологія у схемах і таблицях: посібник для студентів інститутів фізичної культури / Єжова О. О. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. – 164 с.
7. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов. — 4-е видання для студентів медичних закладів фахової передвищої та вищої освіти. – Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2021, – 488 с.
8. Яремко Є. О. Спортивна фізіологія / Є. О. Яремко. – Львів; Сполом, 2006.- 159 с.