


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Чорноморський національний університет імені Петра Могили  
Факультет фізичного виховання і спорту  
Кафедра олімпійського та професійного спорту

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Котляр Ю.В.

  
«01» 09 2022 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ФІЗІОЛОГІЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ**

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Розробник

Т.Г. Болотнікова

Завідувач кафедри розробника

Н. Ю. Довгань

Завідувач кафедри спеціальності

Н. Ю. Довгань

Гарант освітньої програми

Н. Ю. Довгань

Декан факультету

Ю. В. Тупеев

Начальник НМВ

С.І. Шкірчак

Миколаїв – 2022 рік

Структура курсу:

– лекції

64 години

– семінарські заняття (практичні, лабораторні, півгрупові)	64 години	
– годин самостійної роботи студентів	142 години	
Відсоток аудиторного навантаження	147 %	
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 систематичних занять фізичною культурою та спортом на організм людини, з основними фізіологічними станами, що виникають у процесі цих занять, а також з комплексом сучасних методів, спрямованих на оцінку функціонального стану організму, його загальної та спеціальної працездатності.

### **Завдання:**

- сформувати у здобувачів вищої освіти уявлення про функціональні зміни, які виникають в органах та системах організму при заняттях фізичною культурою та спортом;
- познайомитись з фізіологічною характеристикою станів організму, які виникають при заняттях фізичною культурою, а також фізіологічною характеристикою втоми та відновлення;
- засвоїти фізіологічні механізми формування рухових навичок і рухових якостей;
- познайомитись з фізіологічними механізмами, які забезпечують адаптацію організму людини до фізичних навантажень та високий рівень працездатності людини в різних умовах навколишнього середовища;
- оволодіти методами оцінки функціональних станів, дозування фізичних навантажень та методами моніторингу їх адекватності;
- оволодіти методами медико-біологічні відновлення працездатності людини після фізичних навантажень.

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

<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<b>СК7</b>	Здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини.
	<b>СК14</b>	Здатність до безперервного професійного розвитку.

В результаті вивчення дисципліни студент *має знати:*

- кількісні та якісні характеристики функціональних змін, які виникають у всіх системах організму під впливом фізичних навантажень різного характеру, потужності та тривалості;
- фізіологічну характеристику станів організму, які розвиваються при фізичних навантаженнях;
- механізми розвитку втоми та відновлення, засоби відновлення;
- методи дослідження фізичної працездатності, аеробних та анаеробних можливостей, фізичного стану і загальної та спеціальної працездатності;
- фізіологічні основи формування рухових навичок та рухових якостей;
- основні принципи та методи дозування фізичних навантажень;
- фізіологічне обґрунтування оздоровчого ефекту різних форм фізичної культури;
- можливі індивідуальні особливості змін в організмі під впливом фізичних навантажень та адаптації до нього.

*має вміти:*

- моніторити адекватність фізичних навантажень за показниками різних функціональних систем організму;

- застосувати фізіологічні підходи для оцінки тренуваності та фізичної працездатності людей, які займаються фізичними навантаженнями та спортом, з метою діагностики ефективності відновлювальних заходів;
- дозувати фізичні навантаження відповідно рівня фізичного стану людини;
- диференціювати різні функціональні стани, що виникають під час фізичних вправ, оцінювати стадії втоми;
- застосувати знання про особливості впливу фізичних навантажень на організм людей різних вікових груп у вирішенні практичних задач.

### 3. Програма навчальної дисципліни

№ теми	Назва теми	Лекції	Практичні (семінарські, лабораторні, (півгрупові)	Самостійна робота
Тема 1	Фізіологія рухової активності як навчальна дисципліна.	2	2	4
Тема 2	Сутність руху. Теорія адаптації у фізіології рухової активності.	2	2	4
Тема 3	Фізіологічна класифікація фізичних вправ.	2	2	6
Тема 4	Фізіологічні механізми формування рухових навичок.	2	2	6
Тема 5	Фізіологічні механізми і методи розвитку сили, спритності і гнучкості	2	2	6
Тема 6	Функціональні ефекти фізичного тренування.	2	2	6

Тема 7	Зміни складу і фізико-хімічних властивостей крові в умовах фізичних навантажень.	4	4	8
Тема 8	Особливості адаптації системи кровообігу до фізичних навантажень.	4	4	8
Тема 9	Оцінка впливу навантаження на серцево-судинну систему.	4	4	8
Тема 10	Функціональні ефекти адаптації дихальної системи до фізичних навантажень.	4	4	8
Тема 11	Оцінка впливу навантаження на систему дихання.	4	4	8
Тема 12	Особливості адаптації системи травлення та обміну речовин до фізичних навантажень.	4	4	8
Тема 13	Функціональні ефекти адаптації систем нейрогуморальної регуляції до фізичних навантажень.	4	4	8
Тема 14	Оцінка впливу навантаження на нервову систему та опорно-руховий апарат.	4	4	8
Тема 15	Поняття фізичного тренування, тренуваності, підготовленості та спортивної форми. Оптимізація спортивної діяльності та об'єм тренувальних навантажень.	2	2	6
Тема 16	Фізіологічні особливості занять фізичною культурою і спортом різних груп населення.	2	2	6
Тема 17	Фізіологічні основи дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні.	2	2	6
Тема 18	Зміни фізіологічних функцій при втоми. Суб'єктивні відчуття і об'єктивні ознаки втоми.	2	2	6
Тема 19	Фізіологічні механізми виникнення втоми. Втома і розвиток фізичної тренуваності.	4	2	8
Тема 20	М'язова діяльність в умовах різного атмосферного тиску та невагомості	2	2	6
Тема 21	Медико-біологічні засоби відновлення працездатності людини після фізичних навантажень.	6	4	8
Контрольна робота			4	
Всього за курсом		<b>64</b>	<b>64</b>	<b>142</b>

#### 4. Зміст навчальної дисципліни

##### 4.1. План лекцій

№ теми	Назва	План	Кількість годин
5 семестр			
Тема 1	Фізіологія рухової активності як навчальна дисципліна.	1. Об'єкт, предмет, завдання, методи. 2. Основні поняття курсу.	2
Тема 2	Сутність руху. Теорія адаптації у фізіології рухової активності.	1. Поняття адаптації. 2. Види та критерії адаптації.	2
Тема 3	Фізіологічна класифікація фізичних вправ.	1. Фізіологічна класифікація фізичних вправ за енергетичними показниками. 2. Фізіологічна класифікація фізичних вправ за біомеханічними показниками. 3. Фізіологічна класифікація фізичних вправ за формуванням та вдосконаленням фізичних якостей. 4. Фізіологічна класифікація фізичних вправ за часом роботи.	2
Тема 4	Фізіологічні механізми формування рухових навичок.	1. Вміння. 2. Навички. 3. Механізм формування фізичних навичок.	2
Тема 5	Фізіологічні механізми і методи розвитку сили, спритності і гнучкості	1. Сила як рухова здібність та методи її розвитку 2. Характеристика витривалості 3. Фізіологічні механізми і методи розвитку сили, спритності і гнучкості	2
Тема 6	Функціональні ефекти фізичного тренування.	1. Характеристика функціональних систем організму 2. Функціональні системи управління діяльністю людини	2
Тема 7	Зміни складу і фізико-хімічних властивостей крові в умовах фізичних навантажень.	1. Імунітет 2. Гемоглобін 3. Міогенний лейкоцитоз 4. Міогенний тромбоцитоз 5. Гіповолемія	4
Тема 8	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 5. Функціональні ефекти адаптації системи кровообігу до фізичних навантажень	4

Тема 9	Оцінка впливу навантаження на серцево-судинну систему.	1. Проба Руф'є 2. Проба Мартіне 3. Ортостатична проба 4. Кліностатична проба 5. PWC <sup>170</sup>	4
Тема 10	Функціональні ефекти адаптації дихальної системи до фізичних навантажень.	1. Особливості та показники системи дихання 2. Зміни у показниках під час навантаження	4
Тема 11	Оцінка впливу навантаження на систему дихання.	1. Частота дихання в стані спокою 2. Проба Штанге 3. Проба Генчі 4. ЖЕЛ 5. Проба Шафрановського	4
6 семестр			
Тема 12	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	4
Тема 13	Функціональні ефекти адаптації систем нейрогуморальної регуляції до фізичних навантажень.	1. Особливості гуморальної регуляція діяльності організму людини. 2. Нервова регуляція функцій в умовах фізичних навантажень.	4
Тема 14	Оцінка впливу навантаження на нервову систему та опорно-руховий апарат.	1. Проба Ромберга. 2. Пальце-носова проба. 3. Динамометрія. 4. Нахил вперед.	4
Тема 15	Поняття фізичного тренування, тренуваності, підготовленості та спортивної форми. Оптимізація спортивної діяльності та об'єм тренувальних навантажень.	1. Фізіологічні механізми розвитку тренуваності. Перетренованість. 2. Генетична обумовленість розвитку тренуваності. 3. Фізіологічні основи дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні. 4. Чинники обмеження працездатності спортсменів.	2
Тема 16	Фізіологічні особливості занять фізичною культурою і спортом різних груп населення.	1. Вікові особливості дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. 2. Особливості адаптації дітей дошкільного та молодшого шкільного віку до фізичних навантажень. 3. Вікові особливості дітей середнього шкільного віку. 4. Особливості адаптації дітей середнього шкільного віку до	2

		фізичних навантажень. 5. Вікові особливості дітей старшого шкільного віку та їх особливості адаптації до фізичних навантажень. 6. Фізіологічні основи уроку фізичної культури.	
Тема 17	Фізіологічні основи дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні.	1. Особливості оздоровчого тренування. 2. Дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні.	2
Тема 18	Зміни фізіологічних функцій при втомі. Суб'єктивні відчуття і об'єктивні ознаки втоми.	1. Зміни фізіологічних функцій при втомі. 2. Суб'єктивні відчуття і об'єктивні ознаки втоми.	2
Тема 19	Фізіологічні механізми виникнення втоми. Втома і розвиток фізичної тренованості.	1. Фізіологічні механізми виникнення втоми. Втома і розвиток фізичної тренованості. 2. Особливості розвитку втоми при виконанні вправ різного характеру та інтенсивності. 3. Вікові особливості прояву втоми.	4
Тема 20	М'язова діяльність в умовах різного атмосферного тиску та невагомості	1. Гірський клімат та тренування. 2. Спортивне тренування в процесі акліматизації. 3. Оптимальна тривалість гірничого тренування.	2
Тема 21	Медико-біологічні засоби відновлення працездатності людини після фізичних навантажень.	1. Фізіологічні механізми аутогенного тренування. 2. Різновиди аутогенного тренування. 3. Ідеомоторне тренування.	6

#### 4.2. План практичних (семінарських, лабораторних, півгрупових) занять

№ теми	Назва	План	Кількість годин
5 семестр			
Тема 1	Фізіологія рухової активності як навчальна дисципліна.	Практична робота 1. Скласти глосарій із десяти основних понять курсу.	2
Тема 2	Сутність руху. Теорія адаптації у фізіології рухової активності.	Практична робота 2. Вибрати одного з наведених вчених (Іван 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.	2
Тема 3	Фізіологічна класифікація	Практична робота 3. Навести	2

	фізичних вправ.	приклади вправ за класифікацією.	
Тема 4	Фізіологічні механізми формування рухових навичок.	Практична робота 4. Навести приклад однієї вправи та розписати поетапні рухи для її вивчення та вдосконалення..	2
Тема 5	Фізіологічні механізми і методи розвитку сили, спритності і гнучкості	Практична робота 5. Навести приклади вправ для розвитку сили, спритності та гнучкості для різних вікових груп в обраному виді спорту.	2
Тема 6	Функціональні ефекти фізичного тренування.	Практична робота 6. Навести приклади вправ для розвитку функціональних систем для різних вікових груп в обраному виді спорту.	2
Тема 7	Зміни складу і фізико-хімічних властивостей крові в умовах фізичних навантажень.	Практична робота 7. Характеристика формених елементів крові.	4
Тема 8	Особливості адаптації системи кровообігу до фізичних навантажень.	Практична робота 8. Характеристика роботи серцево-судинної системи.	4
Тема 9	Оцінка впливу навантаження на серцево-судинну систему.	Практична робота 9. Проходження та аналіз результатів функціональних проб оцінки серцево-судинної системи.	4
Тема 10	Функціональні ефекти адаптації дихальної системи до фізичних навантажень.	Практична робота 10. Характеристика роботи системи дихання.	4
Тема 11	Оцінка впливу навантаження на систему дихання.	Практична робота 11. Проходження та аналіз результатів функціональних проб оцінки системи дихання.	4
6 семестр			
Тема 12	Особливості адаптації системи травлення та обміну речовин до фізичних навантажень.	Практична робота 12. Характеристика роботи травної системи.	4
Тема 13	Функціональні ефекти адаптації систем нейрогуморальної регуляції до фізичних навантажень.	Практична робота 13. Характеристика роботи нервової системи.	4
Тема 14	Оцінка впливу навантаження на нервову систему та опорно-руховий апарат.	Практична робота 14. Проходження та аналіз результатів функціональних проб оцінки нервової системи.	4
Тема 15	Поняття фізичного тренування, тренуваності, підготовленості та спортивної форми. Оптимізація спортивної діяльності та об'єм тренувальних навантажень.	Практична робота 15. Дати характеристику ролі мотивацій і емоцій в забезпеченні цілеспрямованої поведінки людини.	2
Тема 16	Фізіологічні особливості занять фізичною культурою і спортом різних груп населення.	Практична робота 16. Скласти комплекс вправ оздоровчого спрямування для певної (за	2



		вибором) вікової групи населення не старше 18 років, та охарактеризувати його: мета, завдання, особливості тощо.	
Тема 17	Фізіологічні основи дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні.	Практична робота 17. Скласти комплекс вправ оздоровчого спрямування для певної (за вибором) вікової групи населення старше 18 років, та охарактеризувати його: мета, завдання, особливості тощо.	2
Тема 18	Зміни фізіологічних функцій при втомі. Суб'єктивні відчуття і об'єктивні ознаки втоми.	Практична робота 18. Дати характеристику віковим особливостям прояву втоми.	2
Тема 19	Фізіологічні механізми виникнення втоми. Втома і розвиток фізичної тренованості.	Практична робота 19. Розкрити вплив втоми на психо-емоційний стан.	2
Тема 20	М'язова діяльність в умовах різного атмосферного тиску та невагомості	Практична робота 20. Навести приклади тренажерів, котрі використовують для створення гірського клімату у лабораторних умовах.	2
Тема 21	Медико-біологічні засоби відновлення працездатності людини після фізичних навантажень.	Практична робота 21. Навести приклади медичних засобів відновлення та дати їм характеристику.	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	30	1-21
2	Опрацювання додаткових джерел (спеціальної літератури та електронних ресурсів)	28	1-21
3	Виконання практичних завдань	64	1-21
4	Підготовка до контрольної роботи	20	1-21
Загальна кількість годин самостійної роботи		142	

#### 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. Фізіології рухової активності як наука про динаміку життєвих процесів у спортивній та фізкультурній діяльності людини.
2. Класифікація та загальна характеристика фізичних вправ з врахуванням шляхів енергопродукції та енерговитрат.
3. Поза тіла та м'язова діяльність.
4. Фізіологічна класифікація і характеристика спортивних 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 тренування.
14. Функціональні ефекти адаптації окремих систем організму до фізичних навантажень.
15. Поняття фізичного тренування, тренуваності, підготовленості та спортивної форми.
16. Особливості використання основних загально дидактичних принципів у фізичному вихованні і спорті.
17. Фізіологічні механізми розвитку тренуваності. Перетренованість.
18. Генетична обумовленість розвитку тренуваності.
19. Фізіологічні основи дозування фізичних навантажень при оздоровчому тренуванні.
20. Чинники обмеження працездатності спортсменів.
21. Зміни фізіологічних функцій при втоми. Суб'єктивні відчуття і об'єктивні ознаки втоми.
22. Фізіологічні механізми виникнення втоми. Втома і розвиток фізичної тренуваності.
23. Особливості розвитку втоми при виконанні вправ різного характеру та інтенсивності.
24. Вікові особливості прояву втоми.
25. Загальні закономірності відновлення функцій організму людини після роботи.
26. Відновлення енергозапасів організму.
27. Класифікація засобів, що сприяють прискореному перебігу відновних процесів в організмі людини після фізичних навантажень.
28. Медико-біологічні засоби відновлення працездатності людини після фізичних навантажень.
29. Функціональні проби оцінки серцево-судинної системи.
30. Функціональні проби оцінки дихальної системи.
31. Функціональні проби оцінки нервової системи.
32. Функціональні проби оцінки опорно-рухового апарату.
33. Лазня як засіб рекреації.
34. Роль масажу у відновленні працездатності.
35. Фармакологічні засоби відновлення фізичної працездатності.
36. Психологічні засоби рекреації і підвищення фізичної працездатності.
37. Поняття фізичних здібностей, їх специфічність і згасання при відсутності тренувань
38. Сила як рухова здібність та методи її розвитку.
39. Характеристика витривалості.
40. Фізіологічні механізми і методи розвитку сили, спритності і гнучкості.
41. Ознаки і компоненти рухової навички.
42. Рівні побудови довільних рухів.

43. Роль свідомості у формуванні та управлінні довільними рухами.
44. Фізіологічні механізми формування рухових навичок.
45. Функціональні системи та управління діяльністю людини.
46. Фізіологічна характеристика спортивної ходьби.
47. Фізіологічна характеристика легкоатлетичного бігу на різні дистанції.
48. Фізіологічна характеристика плавання.
49. Особливості занять спортом у водному середовищі.
50. Фізіологічна характеристика лижних гонок.
51. Фізіологічна характеристика велосипедного спорту.
52. Фізіологічна характеристика легкоатлетичних стрибків.
53. Фізіологічна характеристика гімнастики.
54. Фізіологічна характеристика баскетболу, футболу, волейболу, гандболу.
55. Загальна характеристика одноборств. Бокс. Боротьба.

*Питання для підсумкової контрольної роботи (5 семестр):*

1. Енергозапит юного легкоатлета, який біжить 100-метрову дистанцію, – 1 ккал/с. Вага спортсмена – 80 кг, м'язова маса – 40% від маси тіла, активна м'язова маса при виконанні роботи – 2/3 від усієї м'язової маси. Відомо також, що 1 М АТФ міститься приблизно в 40 кг м'язової маси. Яка енергетична ємність фосфатної енергосистеми даного юнака?
2. Ємність фосфатної енергосистеми юного спортсмена – 0,45 М АТФ, а максимальна потужність – 3,5 М АТФ/хв. Визначить енергопотужність (ккал/хв.) і енергоемність (ккал) даної енергосистеми досліджуваного при виконанні роботи максимальної потужності.
3. Сучасний спорт характеризується значним зростанням обсягів та інтенсивності тренувальних навантажень. За таких умов істотно підвищується ступінь ризику отримання травм та локальних перенапружень. До яких неврологічних та вісцеральних порушень функцій призводять патологічні зміни (травми) окремих відділів хребта?
4. Юнак виконав аеробну роботу на велоергометрі упродовж 10 хв. Енергозабезпечення роботи на 100% за рахунок окиснення вуглеводів. Відомо, що вміст вуглекислого газу у видихуваному повітрі – 4,5%, а кисню – 17%. Хвилиний обсяг дихання (ХОД) – 150 л/хв. Калоричний еквівалент кисню (КЕО) при дихальному коефіцієнті 1,1 – 5,05 ккал; енергетична вартість 1 г вуглеводів – 4,1 ккал. Визначить витрати вуглеводів на дану роботу.
5. Працюючи на велоергометрі, студент витрачав упродовж кожної хвилини 2 г вуглеводів і 0,2 г жирів. Тривалість роботи 2 години. Яку кількість енергії витратив досліджуваний на виконану роботу?
6. Визначте величину енерговитрат досліджуваного спортсмена, який виконав 6-хвилинну роботу на велоергометрі. Відомо, що споживання кисню ( $VO_2$ ) під час роботи становило – 4,2 л/хв., а дихальний коефіцієнт (ДК) – 0,9. Калоричний еквівалент кисню (КЕО) при ДК – 0,9 становить 4,92 ккал.
7. Енерговитрати студента, який виконує 6-хвилинну велоергометричну роботу – 124 ккал, коефіцієнт корисної дії роботи (ККД) – 30%. Відомо, що витрати 58 ккал енергії упродовж одногодинної роботи приводять до підвищення температури тіла на 1°C. На скільки градусів підвищиться температура тіла працюючого студента?
8. Виконуючи 20-хвилинне навантаження, спортсмен споживає за кожну хвилину роботи 3 л кисню і видихає в навколишнє середовище 2,7 л вуглекислого газу. Калоричний еквівалент кисню (КЕО) при дихальному коефіцієнті 0,9 – 4,92 ккал. Скільки жирів і вуглеводів витрачено на виконання фізичної роботи?
9. Відомо, що в даних умовах за рахунок окиснення вуглеводів вивільнюється 66% енергії, а за рахунок жирів – 34%.
10. До яких вправ з врахуванням обсягу активної м'язової маси і типу м'язових скорочень належить стрільба з пістолета?

11. Споживання кисню юнаком, який виконує роботу на велоергометрі, – 2 л/хв. Як класифікуватиметься робота, виконана даним досліджуваним за показником споживання кисню, якщо відомо, що величина МСК досліджуваного – 5 л/ хв.?
12. Різко зупинившись після завершення бігу на 800 м, студент поскаржився викладачу на запаморочення в голові. Що може бути причиною цього? Які ваші дії як тренера?
13. Для зони якої потужності циклічних навантажень характерні показники функціонального стану юнака: витрати енергії – 1 ккал/с, кисневий борг – 23 л, рівень молочної кислоти в крові – 350 мг %, рН крові – 6,9.
14. Перерахуйте основні функції скелетних м'язів. Вкажіть на вікові особливості внутрішньо органної нагнітальної функції скелетних м'язів.
15. Біомеханічна стимуляція скелетних м'язів з частотою, близькою до частоти природної мікрівібрації, успішно використовується в практиці фізичного виховання та спорту. Наведіть приклади, які б підтверджували це положення.
16. Для оцінки функціональних ефектів адаптації системи крові до фізичних навантажень найчастіше використовують такі гематологічні показники: 1) киснева ємність крові (об %), 2) рівень глюкози в крові (мг %), 3) кислотність (рН) крові (ум. од.), 4) концентрація молочної кислоти в крові (мг %). Вкажіть, які середні величини цих показників характерні для високо натренованих осіб в стані спокою і після виконання максимально напруженої фізичної роботи.
17. Розрахуйте коефіцієнт резерву (рівень здоров'я) студента 19- річного віку за показником хвилинного обсягу кровообігу. ЧСС у обстежуваного студента в стані спокою – 60 ск/хв., артеріальний тиск (АТ) – 120/80 мм рт. ст.; ЧСС при тестуванні максимально допустимого рівня фізичної активності (МДРФА) – 200 ск/хв., АТ – 180/40 мм рт. ст.
18. Кваліфікований спортсмен витрачає на виконання конкретної вправи (дозованого навантаження) менше енергії, ніж початківець. Чому?
19. Для оцінки функціональних ефектів адаптації системи кровообігу до фізичних навантажень використовують такі показники: 1) частота серцевих скорочень (ск/хв.), 2) систолічний обсяг крові (мл), 3) хвилинний обсяг кровообігу (л/хв.). Які середні величини цих показників характерні для фізично підготовлених осіб в стані спокою і після максимально напруженої фізичної роботи?
20. Найбільш характерним способом підтримання гомеостазу для людини є спосіб активного пристосування-перетворення. Вкажіть на характерні для розвинутого суспільства недоліки цієї форми адаптації людини до постійно змінних умов довкілля.
21. За яких умов спостерігається мобілізація фізіологічних резервів першого, другого і третього обсягів (за О.С. Мозжухінін)? Наслідки систематичного надмірного використання фізіологічних резервів спортсменом.
22. Розрахуйте коефіцієнт резерву (рівень здоров'я) студентки першого курсу за показником хвилинного обсягу дихання (ХОД). Частота дихання (ЧД) у досліджуваної в стані спокою – 14 дихальних циклів за 1 хв., дихальний обсяг (ДО) – 0,6 л; ЧД при виконанні максимально напруженої фізичної роботи – 60 за 1 хв., ДО – 2000 мл.
23. Оцінку функціональних ефектів адаптації системи дихання високо натренованих осіб до фізичних навантажень про водять за такими фізіологічними показниками: 1) частота дихання (за 1 хв.), 2) дихальний обсяг (мл), 3) хвилинний обсяг дихання (л/хв.), 4) максимальне споживання кисню (л/хв.), 5) кисневий борг (л). Які середні величини цих показників характерні для високо натренованих осіб в стані спокою і після виконання максимально напруженої фізичної роботи?
24. Загальна кількість крові в організмі юнака – 7% від маси тіла. Скільки літрів крові циркулює в кровоносних судинах юнака вагою 70 кг в стані спокою і при виконанні інтенсивного фізичного навантаження? Які життєво важливі функції крові виразно активізуються в умовах виконання фізичних навантажень? Як змінюється кислотність крові при виконанні фізичних навантажень?
25. Розкрийте сутність понять «натренованість», «підготовленість», «спортивна форма».

26. Як змінюється працездатність спортсменів в річному тренувальному циклі?
27. Вкажіть на основні загально дидактичні принципи у фізичному тренуванні.
28. Які фізіологічні механізми лежать в основі розвитку натренованості спортсменів? Що таке негайний і слідовий ефект вправи?
29. Як змінюється працездатність людини після виконання фізичних навантажень порогової величини? Редукційна фаза змін ефекту тренувань.
30. Які умови тренувального процесу можуть призвести до розвитку стану пере натренованості?

*Питання для підсумкової контрольної роботи (6 семестр):*

1. Вкажіть на основні об'єктивні та суб'єктивні ознаки втоми при виконанні роботи різного характеру і потужності.
2. Розкрийте сутність гуморально-локалістичних і центральнонервової теорій втоми.
3. Подібно впливу втоми спричиненої виконанням фізичної роботи діє на організм охолодження. Якої величини за обсягом і інтенсивністю має бути дія холодного чинника для досягнення виразного оздоровчого ефекту?
4. Вкажіть на відмінність понять «гостра перевтома» і «хронічна втома».
5. Вкажіть на основні причини втоми при виконанні вправ різного характеру і різної інтенсивності.
6. Розкрийте фізіологічну сутність позитивного впливу втоми на організм людини. За яких умов неприємні відчуття втоми можуть змінюватись приємними відчуттями «м'язової ейфорії»?
7. Наприкінці 3-го уроку в учнів другого класу з'явився руховий неспокій, загальне занепокоєння, знизився рівень зосередженості, виникли прояви недисциплінованості. Яка фізіологічна суть цих змін? Що повинен зробити вчитель за даних умов, щоб нормалізувати працездатність учнів?
8. Якщо повністю втомлений від довільної роботи м'яз подразнювати струмом оптимальної сили і частоти, то він знову скорочуватиметься. Які висновки можна зробити з цього досліду?
9. Як змінюватиметься функціональний стан дихальної системи (частота дихання, дихальний обсяг і хвилинний обсяг дихання) у юного легкоатлета у фазу компенсованої і некомпенсованої втоми?
10. Статична робота, на відміну від динамічної, більш швидко викликає втому. Чим це пояснюється?
11. Існує ряд особливостей (закономірностей) перебігу відновних процесів в організмі людини після фізичних навантажень. Вкажіть на їх значення для практики оздоровчого тренування та трудової діяльності людини.
12. Враховуючи основні закономірності перебігу відновних процесів після роботи, вкажіть, як можна полегшити виконання великих тренувальних навантажень особам з малим рівнем здоров'я та людям старшого і похилого віку.
13. На які процеси витрачається кисень кисневого боргу у відновному періоді?
14. Відомо, що в кожному кілограмі м'язової маси міститься близько 11 мл кисню. Розрахуйте загальний резерв «м'язового» кисню у людини з загальною масою м'язів 40 кг. Від чого залежить швидкість відновлення запасів «м'язового» кисню?
15. Дайте фізіологічне обґрунтування використанню активного відпочинку для більш швидкого усунення молочної кислоти у відновному періоді.
16. Вкажіть на основні шляхи зменшення рівня молочної кислоти з м'язів і праві в організмі людини після роботи.
17. Перерахуйте основні педагогічні, медико-біологічні і психологічні засоби рекреації працездатності людини після фізичних навантажень.
18. Що слід розуміти під терміном «активний відпочинок»?

19. За яких умов позитивний вплив активного відпочинку на перебіг відновних процесів і наступну працездатність проявляється найбільш виразно?
20. Вкажіть на можливі наслідки недооцінки ролі розминки як педагогічного засобу посилення ефективності перебігу відновних процесів в час м'язової діяльності.
21. За яких умов мікроклімат термокамери лазні (сауни) може виявляти негативний вплив на здоров'я людини?
22. Яких умов належить дотримуватися при використанні лазні з метою збільшення резервів терморегуляції та скидання маси тіла?
23. Вкажіть на роль масажу у відновленні працездатності людини. Різновиди масажу.
24. Які фармакологічні засоби сприяють відновленню фізичної працездатності людини?
25. Які методи психотерапії і психопрофілактики використовуються для прискореного відновлення працездатності та її підвищення?
26. Вкажіть на основні засоби психогігієни, що використовуються в якості рекреаційних.
27. Які фізіологічні механізми лежать в основі аутогенного тренування як рекреаційного засобу? Різновиди аутогенного тренування.
28. Величина максимальної сили кисті сильнішої руки визначена за допомогою кистьового динамометра, у першого досліджуваного – 50 кг, у другого – 40 кг. Вкажіть на методичні особливості визначення статичної витривалості м'язів кисті сильнішої руки в обох досліджуваних за даних умов.
29. Поясніть, чому при штучному подразненні м'яза електричним струмом оптимальної величини він здатний розвинути більше напруження, ніж в умовах вольового тестування сили. Що таке силовий дефіцит? Які фактори впливають на його величину?
30. Вкажіть на відмінність між анатомічним і фізіологічним поперечником м'язу, між його абсолютною (АДС) і відносною (ВДС) максимальною довільною силою. В якому випадку АДС м'яза відповідає його ВДС?

*Приклад залікового білету*

Чорноморський національний університет імені Петра Могили  
Факультет фізичного виховання і спорту  
Кафедра олімпійського та професійного спорту  
Спеціальність – 017 «Фізична культура і спорт»  
Дисципліна – «Фізіологія рухової активності»

**Білет №0**

1. Розкрийте особливості фізіології рухової активності як науки про динаміку життєвих процесів у спортивній та фізкультурній діяльності людини.
2. Дайте характеристику м'язовій діяльності.
3. Розкрийте класифікацію та характеристику циклічних вправ.

*Затверджено на засіданні кафедри олімпійського та професійного спорту № \_\_\_ від \_\_\_\_\_*

Завідувачка кафедри

д.пед.н., професор Н.Ю. Довгань

Розробник

к.пед.н., доцент 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	21*2=42	Протягом семестру
2.	Підсумкова контрольна робота 1	9	Останній навчальний тиждень 1-го семестру
3.	Підсумкова контрольна робота 2	9	Останній навчальний тиждень 2-го семестру
4.	Іспит	40	Заліково-екзаменаційна сесія
Всього		100	

### *Критерії оцінювання практичних завдань*

2 бали	Практична робота складена у встановлений викладачем термін. 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 (5 балів)	Контрольна робота складена у встановлений викладачем термін. Студент надав відповіді на 50 % поставлених в контрольній роботі запитань.
Добрий рівень (7 балів)	Контрольна робота складена у встановлений викладачем термін. Студент надає чіткі та обґрунтовані відповіді на 70 % поставлених в контрольній роботі запитань.

Високий рівень  
(9 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. 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. Спортивна фізіологія у схемах і таблицях: посібник для студентів інститутів фізичної культури / Єжова О. О. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. – 164 с.
6. 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.
7. Фізіологія фізичних вправ: підручник / П.Д. Плахтій, А.І.Босенко, А.В. Макаренко. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2015. – 268 с., іл.
8. Яремко Є. О. Спортивна фізіологія / Є. О. Яремко. – Львів; Сполом, 2006.- 159 с.

### Додаткова:

1. Cherpurnal, FedorenkoS, KuzmiskaY, SushchenkoL, ZharovskaO, Chyzhyk (Bolotnykova) T, PrymakovaV, KozibrodaL. (2020). The Creation and Development of Textbooks for Children with Cognitive Disorders. BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neurosciece, 11(3) 147-163 (Web of Science)
2. Богдан Шиян. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. / Богдан Шиян. – Тернопіль: Навчальна книга. – Богдан, 2008. – 277 с.  
Босенко А.І. Вікові особливості функціональних можливостей студенток вищих навчальних закладів / А.І. Босенко, І.І. Самокиш, С.В. Страшко, Н.А. Орлик // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка [текст]. Т.2. Вип. 107 / гол.ред. Носко М.О. Чернігів: ЧНПУ, 2013. – С.132-135.
3. Болотникова Т.Г. Інноваційні технології у фізичній реабілітації дітей молодшого шкільного віку / Т.Г. Болотникова // Колективна монографія: Польща . – 2019
4. Болотникова Т.Г. Фізична підготовка дітей передшкільного та молодшого шкільного віку у контексті Нової української школи: монографія / Т.Г. Болотникова, Т.Ф. Потоцька. – Миколаїв: Іліон, 2020. – 130 с.
5. Вільчковський Е.С. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку: Навчальний посібник. 2-ге видання, перероблене і доповнене / Е.С. Вільчковський, О.І. Курок. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 428 с.
6. Єдинак Г.А. Фізична культура в школі / Г.А. Єдинак, П.Д. Плахтій, Ю.П. Яценюк. – Кам'янець-Подільський: КПДУ, інформ.-видав. відділ, 2000. – 306 с.
7. Круцевич Т.Ю. Методи дослідження індивідуального здоров'я дітей та підлітків у процесі фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська література, 1999. – 232 с.
8. Петрик О.І. Медико-біологічні та психолого педагогічні основи здорового способу життя: Курс лекцій / О.І. Петрик. – Львів: Світ, 1993. – 120 с.
9. Філімонов В. І. Фізіологія в запитаннях і відповідях. Навчальний посібник- Нова книга, 2010, – 456 с.