

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський державний університет фізичної культури**  
**ім. Івана Боберського**  
**Кафедра анатомії та фізіології**

**Фізіологія фізичного виховання і спорту**

(назва навчальної дисципліни)

**ПРОГРАМА**

**нормативної навчальної дисципліни**

**підготовки бакалавр**

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

**галузь знань 01 – Освіта/педагогіка**

(шифр і назва галузі знань)

**спеціальність 014.11 – Середня освіта (фізична культура)**

(шифр і назва спеціальності)

**Львів**  
**2019 рік**



## ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни “ Фізіологія фізичного виховання і спорту” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавр напряму  
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальність – 014.11 – Середня освіта (фізична культура)

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є основні закономірності впливу на організм людини фізичних вправ різної спрямованості та механізми адаптації організму людини до фізичних навантажень.

**Міждисциплінарні зв'язки:** базується на знаннях з фізіології людини, спортивної морфології, біохімії, є теоретичною основою для педагогіки, гігієни, спортивної медицини.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Вступ у фізіологію фізичного виховання і спорту. Фізіологічна характеристика станів організму, що виникають під час занять фізичною культурою;
2. Фізіологічні основи розвитку та оцінки фізичної працездатності, натренованості, аеробних та анаеробних можливостей організму людини. Вплив умов довкілля на фізичну працездатність людини. Особливості тренування особливих категорій населення.

### **1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “ Фізіологія фізичного виховання і спорту” - сприяти формуванню у майбутніх спеціалістів, викладачів фізичного виховання, чіткого розуміння та усвідомлення науково-обґрунтованого підходу до розробки і застосування фізичних вправ на уроках фізичного виховання з врахуванням вікових, статевих та індивідуальних особливостей.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “ Фізіологія фізичного виховання і спорту ” є

1. З’ясувати роль фізичної культури у формуванні здоров’я і підвищенні резистентності організму людини до несприятливих факторів навколишнього середовища;

2. Дати якісну та кількісну характеристику функціональних змін, що спостерігаються в системах організму людини при заняттях фізичними вправами, спортом;

3. Дати характеристику фізіологічних механізмів, які забезпечують адаптацію організму людини до фізичних навантажень;

4. З’ясувати фізіологічні особливості, які лежать в основі впливу фізичних навантажень на організм жінок, дітей та підлітків, осіб старших вікових груп;

5. Вивчити особливості функціонування систем організму людини у несприятливих умовах довкілля та механізмів адаптації до цих умов.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати :**

- особливості змін у функціонуванні систем організму людини під впливом фізичних навантажень різного характеру, потужності та тривалості;

- основні фізіологічні механізми адаптації організму людини до фізичних навантажень;

- вікові, статеві, а також індивідуальні особливості змін в організмі людини під впливом фізичних навантажень та адаптації до нього;

- фізіологічні основи занять фізичною культурою для жінок, дітей та підлітків.

**вміти :**

- застосувати фізіологічні підходи для оцінювання рівня натренованості та фізичної працездатності людей, що займаються фізичною культурою, під час планування та реалізації програм тренувальних занять;

- застосувати знання про особливості впливу фізичних навантажень на організм осіб старших і молодших вікових груп та жінок у вирішенні практичних тренувальних задач.
- диференціювати різні функціональні стани, що виникають під час виконання фізичних вправ, оцінювати стадії втоми.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 години/3 кредити ECTS.

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

### **Змістовий модуль 1.**

**Вступ у “ Фізіологія фізичного виховання і спорту”.** Завдання фізіологічних основ фізичного виховання, предмет, об’єкт дослідження. Методи дослідження. Короткий нарис розвитку дисципліни. Фізіологічна характеристика спортивних вправ та різних форм фізичної культури. Зони потужності циклічної роботи.

**Фізіологічна характеристика станів організму, що виникають при фізичних навантаженнях.** Стани організму, що виникають при заняттях фізичною культурою, спортом. Фізіологічна характеристика розминання, впрацювання та стійких станів.

**Фізіологічна характеристика втоми.** Біологічне значення втоми. Теорії втоми та фази її розвитку. Особливості втоми при різних видах діяльності та при фізичних навантаженнях різного характеру і потужності.

**Фізіологічна характеристика процесів відновлення.** Основні фізіологічні закономірності процесів відновлення, показники відновлення. Засоби відновлення, їхня класифікація та механізми прискорення відновних процесів.

### **Змістовий модуль 2.**

**Фізіологічні механізми формування рухових навичок та якостей.** Умовно-рефлекторні механізми формування рухової навички. Структура рухової навички з позиції теорії функціональних систем П.К. Анохіна. Стадії формування рухової

навички. Динамічний стереотип та екстраполяція. Фізіологічні основи формування рухових якостей (сили, швидкості, витривалості).

### **Фізіологічні основи фізичного виховання. Показники натренованості.**

Принципи та методи визначення фізичної працездатності, аеробних та анаеробних можливостей організму людини. Фізіологічні основи натренованості. Визначення показників натренованості в стані спокою, при стандартних навантаженнях, при граничних навантаженнях та у період відновлення.

### **Фізіологічне обґрунтування оздоровчого ефекту засобів фізичної культури.**

Роль фізичної культури у формуванні здоров'я і підвищенні резистентності організму людини до несприятливих факторів довкілля. Вплив недостатньої рухової активності на функції організму людини. Резерви організму та їх класифікація.

**Фізична працездатність в особливих умовах довкілля.** Вплив умов середньогір'я та високогір'я на функціональний стан організму людини. Механізми адаптації до цих умов. Вплив температурного режиму та вологості на фізичну працездатність організму людини, механізми адаптації до цих умов. Десинхроноз, причини виникнення та фази розвитку. Біоритми.

## **3. Рекомендована література**

### **Базова**

1. Безруких М.М. Возрастная физиология: физиология развития ребенка / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер – М.: Академия, 2009. – 415 с.
2. Вілмор Дж.Х. Фізіологія спорту / Дж.Х. Вілмор, Д.Л. Костіл – К.: Олімпійська література, 2003. – 655 с.
3. Вовканич Л.С. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту: навч. посібник для перепідготовки спеціалістів ОКР "бакалавр" / Вовканич Л.С., Бергтраум Д.І. – Л.: ЛДУФК, 2013. – Ч. 2. – 196 с. Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/10059>
4. Волков Н.И. Биохимия мышечной деятельности / Н.И. Волков и др. – К.: Олимпийская л-ра, 2000. – 504 с.
5. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей / В.А. Романенко – Донецк, ДОННУ, 2005. – 290 с.

6. Солодков А.С. Физиология человека (Общая. Спортивная. Возрастная) / А.С.Солодков, Е.Б.Сологуб – М.: Терра-спорт, 2001. – 520 с.
7. Спортивная физиология / Под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 240 с.
8. Уилмор Дж.Х. Физиология спорта / Дж.Х. Уилмор, Д.Л.Костилл. – К: Олимп. л-ра, 2001. – 504 с.
9. Физиология человека / Под ред.Н.В. Зимкина. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 496 с.
- 10.Яремко Є. О. Фізіологія фізичного виховання і спорту : навч. посіб. для практик. занять / Є. О. Яремко, Л. С. Вовканич - Львів : ЛДУФК, 2014. - 192 с. Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/7190>
- 11.Яремко Є.О. Спортивна фізіологія / Є.О.Яремко – Львів, "Сполом", 2006. – 159 с. Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/9319>

#### 4. Форма підсумкового контролю успішності навчання екзамен

#### 5. Приклад оцінювання для екзамену

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90–100	<b>A</b>	відмінно
82–89	<b>B</b>	добре
75–81	<b>C</b>	
68–74	<b>D</b>	задовільно
61–67	<b>E</b>	
35–60	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання
0–34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

- 6. Засоби діагностики успішності навчання:** усне опитування, виконання завдань лабораторних робіт, тестових контрольних та самостійних робіт.

### **Екзаменаційні вимоги**

1. Основні завдання курсу " Фізіологія фізичного виховання і спорту ", зв'язок з іншими дисциплінами.
2. Короткий нарис історії розвитку дисципліни «Фізіологія фізичного виховання і спорту»
3. Роль знань з курсу " Фізіологія фізичного виховання і спорту " для наукового обґрунтування та вдосконалення фізичного розвитку.
4. Основні підходи до класифікації фізичних вправ (за формою скорочення м'язів, обсягом активних м'язів, характером джерел енергозабезпечення).
5. Класифікація фізичних вправ за В.С.Фарфелем.
6. Фізіологічна характеристика функцій організму при роботі у зоні максимальної потужності.
7. Фізіологічна характеристика функцій організму при роботі у зоні субмаксимальної потужності.
8. Фізіологічна характеристика функцій організму при роботі у зоні великої потужності.
9. Фізіологічна характеристика функцій організму при у зоні роботі помірної потужності.
10. Фізіологічна характеристика статичних вправ.
11. Фізіологічна характеристика нестандартних (ситуаційних) вправ.
12. Фізіологічні особливості функціонування організму спортсмена під час виконання ситуаційних вправ.
13. Механізми виникнення передстартових реакцій, їх різновиди та способи регуляції.
14. Фізіологічні зміни у показниках організму спортсменів у передстартових станах.
15. Фізіологічна характеристика змін у функціонуванні систем організму спортсмена при розминці.



16. Фізіологічна характеристика впрацьовування.
17. Фізіологічні механізми виникнення та особливості функціонування організму в станах “мертвої точки” та “другого дихання”.
18. Фізіологічні механізми формування кисневого дефіциту та кисневого боргу, особливості кисневого запиту та споживання кисню при роботі різної потужності.
19. Фізіологічні механізми виникнення стійких станів та їх різновиди при циклічній роботі різної потужності.
20. Фізіологічна характеристика втоми, теорії виникнення втоми.
21. Фізіологічні механізми розвитку та прояви втоми центральної нервової системи.
22. Фізіологічні механізми розвитку та прояви втоми нервово-м'язового апарату.
23. Фізіологічні механізми розвитку та прояви втоми серцево-судинної системи.
24. Фізіологічні механізми розвитку та прояви втоми дихальної системи.
25. Фази розвитку втоми. Біологічне значення втоми. Особливості явищ перетренованості, перенапруження та перевтоми.
26. Особливості розвитку втоми при виконанні роботи в обраному виді спорту.
27. Основні закономірності процесу відновлення.
28. Фізіологічні механізми процесів відновлення, структура та фази відновлення.
29. Основні критерії відновлення організму спортсмена.
30. Класифікація засобів відновлення спортивної працездатності. Фізіологічні механізми дії засобів відновлення.
31. Фізична працездатність та методи її оцінювання. Особливості у спортсменів обраної спеціалізації.
32. Використання тесту Купера та шатл-тесту для оцінювання фізичної працездатності спортсменів.
33. Особливості використання тесту Новацкі для визначення фізичної працездатності спортсменів.
34. Використання тесту  $PWC_{170}$  для характеристики фізичної працездатності спортсменів.
35. Застосування Гарвардського степ-тесту для оцінювання рівня фізичної

працездатності спортсменів.

36. Використання проби Руф'є для визначення фізичної працездатності спортсменів.
37. Анаеробні можливості організму спортсмена. Фізіологічні основи розвитку, методичні підходи до оцінювання та основні показники.
38. Застосування тесту Р.Маргарія для характеристики анаеробних можливостей організму.
39. Особливості використання велоергометричних тестів різної тривалості для оцінювання анаеробних можливостей організму.
40. Методики оцінювання величини кисневого боргу, його показники у спортсменів та нетренованих.
41. Поріг анаеробного обміну (ПАНУ). Методики визначення, значення для оцінювання тренуваності спортсменів
42. Максимальне споживання кисню (МСК). Фактори, які визначають та лімітують МСК.
43. Фізіологічні механізми підвищення рівня максимального споживання кисню.
44. Фізіологічні чинники, що зумовлюють відмінності рівня максимального споживання кисню в осіб різного віку, статі та тренуваності.
45. Методики визначення та оцінювання рівня максимального споживання кисню.
46. Фізіологічні механізми формування рухової навички у спорті.
47. Фази утворення та компоненти рухової навички. Умови та механізми руйнування рухової навички.
48. Рухова навичка з позиції теорії функціональних систем П.К.Анохіна.
49. Соматичні та вегетативні компоненти рухових навичок.
50. Динамічний стереотип та екстраполяція в структурі рухових навичок.
51. Фізіологічні закономірності прояву та вдосконалення рухової якості сили.
52. Фізіологічні механізми вікових змін сили. Сенситивний період розвитку якості.
53. Фізіологічна характеристика прояву та вдосконалення рухової якості витривалості.
54. Фізіологічні механізми вікових змін витривалості. Сенситивний період розвитку якості.

55. Фізіологічна характеристика прояву та вдосконалення рухової якості швидкості. Вікові зміни, сенситивний період розвитку якості.
56. Загальне уявлення про натренованість. Комплексність оцінювання рівня натренованості. Фізіологічні критерії оцінювання рівня натренованості.
57. Фізіологічні показники натренованості в обраному виді спорту.
58. Оцінювання рівня натренованості за показниками центральної нервової системи спортсмена.
59. Фізіологічні критерії натренованості за показниками нервово-м'язового апарату спортсмена.
60. Фізіологічні показники рівня натренованості за даними функцій системи зовнішнього дихання спортсмена.
61. Оцінювання рівня натренованості за показниками серцево-судинної системи спортсмена.
62. Зміни показників серцево-судинної системи при гранично напруженій м'язовій роботі.
63. Зміни показників зовнішнього дихання та газообміну при гранично напруженій м'язовій роботі .
64. Зміни в крові при напруженій фізичній роботі. Імунітет спортсмена.
65. Реакція організму спортсмена та нетренованого на стандартні та граничні фізичні навантаження.
66. Адаптація організму спортсмена до фізичних навантажень. Стадії адаптації.
67. Фізіологічні механізми адаптації серцево-судинної системи спортсмена до фізичних навантажень.
68. Фізіологічні механізми адаптації дихальної системи спортсмена до фізичних навантажень.
69. Фізіологічні та морфологічні прояви адаптації м'язової системи спортсмена до фізичних навантажень.
70. Фізіологічні резерви організму, їх класифікація та особливості мобілізації у спорті.
71. Фізіологічні механізми змін фізичної працездатності спортсмена в умовах середньо- та високогір'я.

72. Фізіологічні механізми термінової та довготривалої адаптації організму спортсмена до умов середньогір'я та високогір'я.
73. Фізіологічні механізми зміни працездатності спортсменів в умовах підвищеної температури довкілля.
74. Фізіологічні механізми зміни працездатності спортсменів в умовах зниженої температури довкілля.
75. Біоритми, десинхроноз, його фази. Адаптація до змін часових поясів.
76. Вікова періодизація. Паспортний (хронологічний) і біологічний вік. Акселерація та ретардація.
77. Вікові особливості м'язової системи і розвиток рухових якостей дітей та підлітків.
78. Вікові особливості серцево-судинної системи дітей та підлітків, особливості впливу фізичних навантажень.
79. Вікові особливості дихальної системи дітей та підлітків, особливості впливу фізичних навантажень.
80. Фізіологічні особливості функціонування систем організму юних спортсменів при впрацьовуванні, втомі та в процесі відновлення.
81. Фізіологічні особливості серцево-судинної та дихальної систем осіб літнього віку, їх врахування при занятті фізичними вправами.
82. Фізіологічні особливості опорно-рухового апарату та дихальної систем осіб літнього віку, їх врахування при занятті фізичними вправами.
83. Фізіологічні механізми зміни рівня аеробних можливостей, фізичної працездатності, рухових якостей осіб літнього віку.
84. Фізіологічні особливості прояву та розвитку рухових якостей, аеробних та анаеробних можливостей спортсменок.
85. Фізіологічні особливості тренування спортсменок з врахуванням оваріально-менструального циклу.
86. Фізіологічна характеристика систем організму спортсмена в обраному виді спорту.
87. Методики дослідження нервово-м'язової системи спортсменів.
88. Основні методики дослідження центральної нервової системи спортсменів.

89. Методики дослідження функціонального стану дихальної системи спортсменів.
90. Основні методики дослідження функціонального стану серцево-судинної системи спортсменів.