

Львівський державний університет фізичної культури
Кафедра анатомії та фізіології

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Нормальна фізіологія людини

Галузь знань 22 – охорона здоров'я

(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність 227 – Фізична терапія і ерготерапія

(шифр і назва спеціальності)

факультет II та ZO

(назва, факультету)

2018 – 2019 рік

Робоча програма з дисципліни « **Нормальна фізіологія людини** »
за спеціальністю 227 – Фізична терапія і ерготерапія
„27” серпня, 2018 року .

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)
канд.біол.наук, доц.Бергтраум Д.І.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри
анатомії та фізіології

Протокол від “ 27 ” серпня _____ 2018 року № 1

Завідувач кафедри
анатомії та фізіології _____ (Вовканич Л. С.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ 27 ” серпня _____ 2018р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 7	Галузь знань <u>Галузь знань 22– охорона здоров'я</u> (шифр і назва напрямку підготовки)	Нормативна	
	спеціальність <u>227 – Фізична терапія і ерготерапія</u> (шифр і назва спеціальності) <u>факультет Пта ЗО</u> (назва, факультету)		
Модулів – 2	Спеціальність (професійне спрямування): – немає	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2018-й	2019-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання <u>немає</u>		Семестр	
Загальна кількість годин – 210		1-й	2-й
Тижневих годин для заочної форми навчання: аудиторних – 24 самостійної роботи студента – 194	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лекції	
		– год.	8 год.
		Практичні, семінарські	
		– год.	8 год.
		Самостійна робота	
		- год.	194 год.
		Індивідуальні завдання: — год.	
Вид контролю: Екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для заочної форми навчання – 80 %

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета:

Курс « Нормальна фізіологія людини» для студентів ФП та ЗО за спеціальністю 227 – Фізична терапія і ерготерапія. Загальна кількість годин – 210, з них: лекційних – 8, практичних – 8, самостійної роботи –194. Термін навчання – 1 рік.

Курс “_Нормальна фізіологія людини” покликаний дати майбутнім спеціалістам з фізичної реабілітації і ерготерапія науково обґрунтовані знання фізіологічних закономірностей функціонування організму людини в умовах відносного спокою, при м'язовій діяльності і в умовах психоемоційних напружень. Значна увага приділяється фізіології м'язової діяльності. Курс повинен сприяти поглибленню рівня професійної і теоретичної підготовки фахівців з фізичної реабілітації і ерготерапії .

Завдання:

- вивчити суть фізіологічних процесів та їх проявів у динаміці функцій окремих органів, систем і цілого організму;
- вивчити нервову та ендокринну регуляцію діяльності організму, його органів і систем;
- вивчити індивідуальні, статеві та вікові особливостей життєдіяльності організму;
- вивчити фізіологічних реакцій організму на фізичні навантаження та механізми адаптаційних процесів

У результаті вивчення навчальної дисципліни спеціалісти повинні знати:

- механізми функціонування органів, систем органів та організму людини у цілому;
- механізми нервової та ендокринної регуляції функцій організму людини;
- індивідуальні, статеві та вікові особливості функціонування організму людини;
- механізми адаптації організму, його систем та органів до фізичних навантажень.

вміти:

- визначити показники основних функціональних систем організму людини;
- оцінити відповідність отриманих показників фізіологічних систем до нормативних значень;

використати.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Фізіологія збудливих тканин .

Тема 1.

Вступ у фізіологію людини. Фізіологія збудливих тканин. Предмет і завдання фізіології людини. Методи і методологія фізіологічних досліджень. Історичні етапи розвитку фізіології. Загальна фізіологія збудливих тканин. Фізіологія м'язового скорочення.

Тема 2.

Нерво-гуморальна регуляція функцій організму. Фізіологія нейрону. Проведення нервового імпульсу. Рефлекс. Рефлекторна дуга. Властивості нервових центрів. Рефлекторна і провідникова функції спинного мозку. Роль супраспинальних структур у регуляції рухів та м'язового тону. Функції кори головного мозку. Вища нервова діяльність. Фізіологія сенсорних систем. Вегетативна нервова система. Фізіологія ендокринної системи.

Змістовий модуль 2. Фізіологічна характеристика систем організму в стані спокою та при фізичних навантаженнях.

Тема 1.

Фізіологія вегетативних систем. Фізіологія системи крові. Основні функції серця і властивості серцевого м'язу. ЕКГ. Серцевий цикл та його фази. Регуляція серцевої діяльності. Фізіологія кровоносних судин. Артеріальний тиск. Фізіологія дихання. Зовнішнє дихання та його показники. Обмін газів у легенях. Транспорт газів кров'ю. Регуляція дихання. Енергетичний обмін. Терморегуляція.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	заочна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1						
Змістовий модуль 1.						
Фізіологія збудливих тканин .						
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. <u>Вступ у фізіологію людини. Фізіологія збудливих тканин.</u>	52	2	2	-	-	48
Тема 2. <u>Нервово-гуморальна регуляція функцій організму.</u>	52	2	2	-	-	48
Разом за змістовим модулем 1						
	104	4	4	-	-	96

Змістовий модуль 2.						
Фізіологічна характеристика систем організму в стані спокою та при фізичних навантаженнях.						
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1 <u>Фізіологія вегетативних систем.</u>	106	4	4	-	-	98
Разом за змістовим модулем 2						
	106	4	4			98

5. Темі лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступ у фізіологію людини. Фізіологія збудливих тканин.	2
2.	Нейроендокринна регуляція функцій організму	2
3.	Фізіологія вегетативних систем.	4
	Всього	8

6. Теми лабораторних занять – немає

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вивчення фізіологічних властивостей скелетних м'язів. Динамометрія. Міотонометрія й ергографія. Рефлекторна діяльність ЦНС.	2
2.	Фізіологія системи крові. Дослідження фізико-хімічних властивостей, формених елементів, зсідання та систем груп крові.	2
3.	Дослідження частоти скорочень серця (ЧСС) у спокої та при фізичному навантаженні. Вивчення основних показників гемодинаміки людини.	2
4.	Дослідження основних показників зовнішнього дихання (методи спірометрії та спірографії).	2
	Разом	8

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Основні історичні етапи розвитку фізіології.	10
2.	Підготовка до практичного заняття на тему : «Збудливість та методи її визначення».	20
3.	Фізіологія сенсорних систем.	20
4.	Вегетативна нервова система.	20
5.	Фізіологія ендокринної системи.	10
6.	Підготовка до практичного заняття на тему : «Фізіологія серцево-судинної системи» .	20
7.	Підготовка до практичного заняття на тему : «Фізіологія дихальної системи» .	20
8.	Фізіологія системи крові.	20
9.	Фізіологія травлення.	14
10.	Фізіологія видільної системи.	20
11.	Енергетичний обмін .	10
12.	Терморегуляція.	10
	Разом	194

9. Індивідуальні завдання – немає

10. Методи навчання

Словесні (лекції, пояснення, інструктаж), наочні (ілюстрації, демонстрація, спостереження), практичні (лабораторні роботи).

11. Методи контролю

Усне опитування, виконання завдань практичних робіт, тестові та контрольні роботи.

12. Розподіл балів, які отримують студенти Схема оцінювання змістового модуля 1-2

Види роботи і їх кількість у модулі	Кількість балів за одиницю роботи	Максимальна сумарна кількість балів за вид роботи
Конспектування 4 лекцій	5	20
Відвідування і оформлення 2 практичних занять	7,5	15
Складання і захист 8 самостійних робіт (конспекти в зошиті)		40
Підсумкове тестування (40 питань)	22-28 питань – 16-17 балів; 29-34 питань – 18-21 балів; 35-40 питань – 22-25 балів	25

Максимальна кількість балів за модуль – 100 балів (100%)

Мінімальна кількість балів, за якою модуль складений – 60 (60%).

Приклад оцінювання для екзамену (за підсумками 2-х модулів)

Поточне оцінювання та самостійна робота	Підсумкови й тест (екзамен)	Сума
---	-----------------------------------	------

Змістовний модуль 1-2 9	до 50 балів	до 100 балів
до 50 балів (сума балів, отриманих у змістовому модулі 1-2)		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

13. Методичне забезпечення

1. Табличний фонд.
2. Прилади для виконання фізіологічних досліджень.

14. Рекомендована література

Базова

1. Вовканич Л.С. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту: навч. посібник для перепідготовки спеціалістів ОКР "бакалавр": у 2 ч. / Вовканич Л.С., Бергтраум Д.І. – Л.: ЛДУФК, 2011. – Ч. 1. – 344 с.
2. Гжегоцький М.Р. Фізіологія людини / Гжегоцький М.Р., Філімонов В.І., Петришин Ю.С., Мисаковець О.Г. – К.: Книга плюс, 2005. – 494 с.
3. Кучеров І.С. Фізіологія людини і тварин / Кучеров І.С. – К.: Вища школа, 1991 – 327 с.
4. Нормальна фізіологія / Під ред. В. І. Філімонова. – К.: Здоров'я, 1994. – 608 с.
5. Физиология человека / Под ред. Н.В. Зимкина. – М: Физкультура и спорт, 1975 – 256 с.
6. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем) / М.Ю. Клевець, В.В.Манько, М.О. Гальків та ін. – Л.: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 326 с.

7. Чайченко Г.М. Фізіологія людини і тварин / Чайченко Г.М., Цибенко В.О, Сокур В.Д. – К: Вища школа, 2003. – 463 с.

Допоміжна

1. Агаджанян Н.А. Биоритмы, спорт, здоровье / Н.А.Агаджанян, Н.Н. Шабатура. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 208с.
2. Амосов Н.М. Физическая активность и сердце / Н.М. Амосов, А.Я. Бендет. – М.: Здоровье, 1989, – 212с.
3. Апанасенко Г.Л. Физическое воспитание детей и подростков / Г.Л. Апанасенко. – К.: Здоровье, 1985, – 186с.
4. Аринчин Н.И. Внутримышечные периферические «сердца» и гипокинезия / Н.И. Аринчин. – М.: 1983, – 60с.
5. Аулик И.В. Определение физической работоспособности / И.В. Аулик. – М.; Физкультура и спорт, 1979. – 191с.
6. Баландин В.И. Прогнозирование в спорте / В.И. Баландин, Ю.М. Бдулов. –М.: Физкультура и спорт, 1986. – 90 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Навчальні посібники для лабораторних занять з фізіології людини та з фізіології фізичного виховання та спорту .
2. Фонд навчальної літератури бібліотеки ЛДУФК.
3. Методичні розробки для самостійної роботи.
4. Електронні та паперові примірники текстів лекцій з дисципліни «Фізіологія людини та фізіологія фізичного виховання та спорту .»
5. Ресурси Інтернет.

16. Екзаменаційні вимоги

1. Фізіологія як наука, її основні завдання та зв'язок з іншими дисциплінами.
2. Значення фізіології для формування науково-теоретичної підготовки спеціалістів з фізичного виховання та спорту.
3. Методи і методологія фізіологічних досліджень.
4. Основні історичні етапи розвитку фізіології. Особливості сучасного періоду розвитку фізіології.
5. Фізіологія клітини. Клітинна мембрана, її функція.
6. Мембранний потенціал, його походження. Натрій-калієва помпа.
7. Потенціал дії та його фази.
8. Збудливість і методи її визначення (реобаза, хронаксія). Фази збудливості.
9. Механізм збудження рецепторів. Поріг збудження. Адаптація. Кодування інформації.
10. Рухова нервово-м'язова одиниця.
11. Нервово-м'язова передача збудження.
12. Форми, типи та режими м'язового скорочення.
13. Механізм і енергетика м'язового скорочення.

14. Фізіологічні властивості скелетних м'язів.
15. Фізіологічні властивості гладких м'язів.
16. Сила і робота м'язів. Закон середніх навантажень.
17. Тонус м'язів, методи дослідження, регуляція. ЕМГ.
18. Основні функції ЦНС. Методи дослідження.
19. Рефлекторна діяльність ЦНС. Аналіз рефлекторної дуги.
20. Фізіологія нейрону та міжнейрональних синаптичних зв'язків. Медіатори.
21. Нервовий центр. Основні властивості нервових центрів (сумація, післядія, трансформація тощо)
22. Гальмування в ЦНС, його види та роль в координації рефлекторних реакцій.
23. Функції спинного мозку.
24. Рефлекторні центри довгастого і середнього мозку. Статичні і статокінетичні рефлекси.
25. Функції мозочка. Значення в регуляції рухової діяльності.
26. Базальні ядра та їх роль у формуванні м'язового тону та складних рухів.
27. Роль емоцій і пам'яті у формуванні поведінкових реакцій.
28. Гіпоталамус, його роль в регуляції вегетативних і ендокринних функцій та формуванні емоцій.
29. Моторні функції кори великих півкуль головного мозку. Електрична активність кори головного мозку (ЕЕГ).
30. Особливості вегетативної іннервації. Функції симпатичного та парасимпатичного відділів ВНС. Роль гіпоталамусу.
31. Вегетативні рефлекси, їх значення. Методи дослідження.
32. Загальні принципи регуляції рухової діяльності.
33. Основні принципи регуляції фізіологічних функцій. Процеси саморегуляції. Теорія функціональних систем (П.К.Анохін).
34. Загальна характеристика сенсорних систем. Класифікація рецепторів.
35. Фізіологія зорової сенсорної системи. Методи дослідження.
36. Фізіологія слухової і вестибулярної сенсорних систем. Методи дослідження.
37. Фізіологія рухової сенсорної системи. Методи дослідження.
38. Вчення І.П.Павлова про ВНД. Умовні та безумовні рефлекси.
39. Класифікація умовних рефлексів.
40. Умови та механізм утворення умовних рефлексів.
41. Гальмування умовних рефлексів. Види гальмування.
42. Типи нервової системи та їх співвідношення з темпераментами по Гіппократу.
43. Особливості ВНД у людини. Перша і друга сигнальні системи.
44. Загальна характеристика залоз внутрішньої секреції і гормонів.
45. Щитоподібна та паращитоподібна залози, їх гормони.
46. Особливості адаптації людини до дії екстремальних факторів. Стрес. Загальний адаптаційний синдром.
47. Ендокринна функція наднирників.
48. Гіпофіз та його гормони.

49. Секреторна та ендокринна функції підшлункової залози.
50. Ендокринна функція статевих залоз.
51. Склад і функції крові. Методи дослідження системи крові.
52. Фізико-хімічні властивості крові, (кисотно-лужна рівновага, буферні системи крові, осмотичний та онкотичний тиск тощо).
53. Еритроцити, їх будова та функції. Гемоглобін, Методи визначення.
54. Лейкоцити, їх будова та функції. Лейкоцитарна формула. Роль лейкоцитів у формуванні імунітету.
55. Функції тромбоцитів та їх роль у зсіданні крові.
56. Зміни в системі крові при фізичних навантаженнях.
57. Групи крові. Переливання крові.
58. Методи дослідження серцево - судинної системи.
59. Методи дослідження серцевої діяльності. ЕКГ, особливості у спортсменів.
60. Будова і функції серця. Властивості серцевого м'язу.
61. Автоматизм та провідна система серця.
62. Серцевий цикл та його фази.
63. ЧСС в стані спокою та при м'язовій діяльності.
64. Артеріальний пульс. Пульсова хвиля. Методи дослідження.
65. Основні принципи гемодинаміки. Функціональна характеристика кровоносних судин.
66. Артеріальний тиск. Методи вимірювання. Показники в стані спокою та при м'язовій діяльності.
67. Тиск крові в різних відділах судинної системи та його зв'язок з швидкістю плинку крові.
68. Особливості кровообігу у венах.
69. Кровообіг в капілярах. Мікроциркуляція.
70. Особливості кровопостачання серця, мозку та м'язів.
71. Нервова та гуморальна регуляція тону судин в стані спокою та при фізичних навантаженнях.
72. Систолічний і хвилинний об'єм крові в стані спокою та при фізичних навантаженнях.
73. Нервова та гуморальна регуляція роботи серця.
74. Частота серцевих скорочень та фактори, що впливають на її величину.
75. Морфо-функціональні особливості дихального апарату. Механізм вдиху і видиху.
76. Зовнішнє дихання і його показники. Об'єми та ємності легень.
77. Обмін газів в легенях і тканинах.
78. Газовий склад атмосферного, видихуваного та альвеолярного повітря. Обмін газів в легенях.
79. Транспорт кров'ю O_2 і CO_2 . Киснева ємність крові. Гіпоксія. Гіпоксемія.
80. Регуляція дихання в стані спокою та при м'язовій діяльності.
81. Зміни показників зовнішнього дихання під впливом фізичних навантажень.
82. Методи дослідження системи дихання.
83. Травлення. Основні функції травного апарату. Методи дослідження (роботи І.П.Павлова).

84. Травлення в ротовій порожнині.
85. Травлення в шлунку, фази шлункової секреції.
86. Травлення в тонкому і товстому кишечнику.
87. Моторна та всмоктувальна функції травного тракту.
88. Роль печінки у процесі травлення. Основні функції печінки.
89. Травлення в дванадцятипалій кишці. Підшлунковий сік, його склад.
90. Фізіологічні основи раціонального харчування. Особливості харчування спортсменів.
91. Пластична та енергетична роль поживних речовин.
92. Обмін речовин, його суть, нервова і гуморальна регуляція.
93. Основний обмін і фактори, які впливають на його величину.
94. Енергетичний обмін організму і методи його визначення.
95. Витрати енергії при розумовій та різних видах м'язової діяльності.
96. Температура тіла та її добові коливання. Особливості терморегуляції при м'язовій роботі.
97. Терморегуляція. Поняття про гіпо- і гіпертермію.
98. Механізм теплопродукції та тепловіддачі.
99. Будова та видільна функція нирок. Склад сечі. Видільні процеси при м'язовій роботі.
100. Імунітет. Загально-біологічні аспекти здоров'я.