Форма № Н - 3.04

Львівський державний університет фізичної культури

імені Івана Боберського

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра анатомії та фізіології

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Нормальна фізіологія людини

(шифр і назва навчальної дисципліни)

галузь знань 22 – охорона здоров'я

(шифр і назва спеціальності)

спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

(шифр і назва напряму підготовки)

факультет фізичної терапії та ерготерапії

(назва інституту, факультету, відділення)

2019 – 2020 рік

Робоча програма Нормальна фізіологія для студентів

(назва навчальної дисципліни)

за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

„27” серпня 2019 року – 17 с.

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

доц. Вовканич Л.С.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри

анатомії та фізіології

Протокол від. “ 27 ” серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри анатомії та фізіології_____ (Вовканич Л.С.)

(підпис) (прізвище та ініціали)

“ 27 ” серпня 2019 року

©ЛДУФК імені Івана Боберського, 2019 рік

© Вовканич Л.С., 2019 рік

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td></td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 7</td><td>Галузь знань
22 – охорона здоров’я
(шифр і назва)</td><td colspan="2">Нормативна</td></tr>
<tr><td>Модулів – 1</td><td rowspan="5">Спеціальність (професійне спрямування): – 227 – фізична терапія, ерготерапія</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 2</td><td>2019-й</td><td>2020-й</td></tr>
<tr><td>Індивідуальне науково-дослідне завдання немає
(назва)</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин – 210</td><td>–</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 4
самостійної роботи студента – 3</td><td rowspan="11">Освітньо-кваліфікаційний рівень:
бакалавр</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>–</td><td>34 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td>— год.</td><td>— год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>–</td><td>38 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>–</td><td>138 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання:
–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю:
екзамен</td></tr>
</table>

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 54%

2.

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: дати майбутнім фахівцям з фізичної терапії та ерготерапії науково обґрунтовані знання фізіологічних закономірностей функціонування організму людини в умовах відносного спокою та при м'язовій діяльності.

Завдання:

- вивчити суть фізіологічних процесів та їх проявів у динаміці функцій окремих органів, систем й цілісного 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 студент повинен

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 до фізичних навантажень.

вміти:

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

- використати отримані знання під час планування, реалізації та контролю ефективності програм фізичної терапії та ерготерапії.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Вступ у фізіологію. Фізіологія м'язового скорочення. Загальна фізіологія ЦНС. Нейроендокринна регуляція функцій організму. Фізіологія сенсорних систем. Вища нервова діяльність.

Тема 1.

Вступ до фізіології. Предмет і завдання фізіології. Методи і методологічні принципи фізіологічних досліджень. Історичні етапи розвитку фізіології. Загальна фізіологія збудливих тканин. Біоелектричні явища в тканинах.

Тема 2.

Фізіологія м'язового скорочення. Будова м'язів. Рухова одиниця. Механізм і енергетика м'язового скорочення. Форми, типи і режими скорочення м'язів. Сила та робота м'язів. Електроміографія. Регуляція напруження м'язів.

Тема 3.

Загальна фізіологія ЦНС. Фізіологія нейрону. Міжнейрональні зв'язки. Нервовий імпульс і його проведення. Види гальмування в ЦНС. Властивості нервових центрів. Загальні принципи координації діяльності ЦНС.

Тема 4.

Основні рефлекторні центри ЦНС. Основні рефлекторні центри спинного і головного мозку. Рефлекторна і провідникова функції спинного мозку. Рефлекторні центри довгастого і середнього мозку. Статичні та статокінетичні рефлекси. Функції мозочка. Значення в регуляції рухової діяльності. Роль підкоркових структур в регуляції м'язового тонусу. Фізіологія лімбічної структури та базальних ядер. Фізіологія кори великих півкуль головного мозку. Функціональні зони кори головного мозку, динамічна локалізації функцій. Електрична активність мозку. ЕЕГ. Основні принципи регуляції рухової діяльності.

Тема 5.

Нейроендокринна регуляція функцій організму. Структурно-функціональні особливості симпатичного та парасимпатичного відділів автономної (вегетативної) нервової системи. Гіпоталамус – вищий центр вегетативних функцій. Ендокринні залози їх гормони та їхнє значення. Основні механізми дії гормонів. Роль гормонів у регуляції процесів підтримання гомеостазу та адаптаційних реакцій організму.

Тема 6.

Фізіологія сенсорних систем. Рецептори. Процес передачі і аналізу інформації. Зорова, слухова й вестибулярна сенсорні системи, методи дослідження. Соматосенсорна система, методи дослідження.

Тема 7.

Вища нервова діяльність. Умовні та безумовні рефлекси. Гальмування умовних рефлексів. Особливості ВНД у людини. Динамічний стереотип. Вчення про I і II сигнальні системи. Роль пам'яті та емоцій у формуванні поведінкових реакцій. Типи ВНД за І.П.Павловим. Функціональна структура цілісної поведінки за П.К.Анохіним.

Змістовий модуль 2. Фізіологія системи крові, кровообігу та дихання. Обмін речовин і енергії в організмі. Фізіологія виділення та терморегуляції. Фізіологічні критерії соматичного здоров'я.

Тема 1.

Фізіологія системи крові. Склад і основні функції крові. Фізико-хімічні властивості крові. Еритроцити, гемоглобін, киснева ємкість крові. Функції лейкоцитів, тромбоцитів. Зсідання крові. Групи крові. Зміни в крові при м'язовій роботі.

Тема 2.

Фізіологія серцево-судинної системи. Основні положення гемодинаміки. Основні функції серця і властивості серцевого м'язу. Електричні явища в серці. ЕКГ. Методи дослідження. Серцевий цикл та його фази. Систолічний та хвилинний об'єм крові. ЧСС в спокої та при навантаженнях. Регуляція діяльності серця.

Фізіологія кровоносних судин. Основні закони гемодинаміки. Фактори, що забезпечують та регулюють рух крові по судинах. Кров'яний тиск (артеріальний, капілярний, венозний) та фактори, які визначають його величину. Мікроциркуляція,

рух крові у капілярах, його особливості. Фізіологічна характеристика руху крові у венах. Регуляція кровообігу судин в умовах спокою та при фізичних навантаженнях.

Тема 3.

Фізіологія дихання. Будова та функції органів дихання. Основні етапи процесу дихання. Зовнішнє дихання та його показники. Методи дослідження зовнішнього дихання. Обмін газів в легенях. Транспорт газів кров'ю. Регуляція дихання. Дихальний центр. Особливості регуляції дихання при м'язовій роботі.

Тема 4.

Загальна характеристика травної системи. Будова та функції органів травлення. Травний канал та травні залози. Секреція травних залоз (слинних залоз, шлункових, підшлункової залози, залоз кишечника). Роль печінки в процесі травлення. Моторна та всмоктувальна функції травного тракту. Загальні принципи регуляції шлунково-кишкового тракту.

Тема 5.

Обмін речовин і енергії в організмі. Методи дослідження енергозатрат. Рівні затрат енергії в організмі при фізичній та розумовій роботі. Основний обмін та фактори, які впливають на його величину. Раціональне харчування та особливості харчування осіб, які займаються фізичними вправами.

Тема 6.

Фізіологія видільних процесів. Терморегуляція. Органи виділення. Будова та функції нирок, їх роль у підтриманні гомеостазу організму. Нефрон як стрктурна й функціональна одиниця нирки. Механізм утворення сечі. Видільні функції шкіри.

Температура тіла та регуляції її сталості. Температура тіла людини, її добові коливання, механізми фізичної та хімічної терморегуляції. Периферичні та центральні терморецептори, центр терморегуляції.

Тема 7.

Фізіологічні критерії соматичного здоров'я. Поняття про соматичне здоров'я. Основні методичні підходи до оцінювання рівня соматичного здоров'я. Роль морфологічних та фізіологічних показників, дозованих фізичних навантажень у визначення рівня соматичного здоров'я. Експрес-оцінювання соматичного здоров'я.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Змістовий модуль 1.						
Вступ у фізіологію. Фізіологія м'язового скорочення. Загальна фізіологія ЦНС. Нейроендокринна регуляція функцій організму. Фізіологія сенсорних систем. Вища нервова діяльність.						
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Тема 1. **Вступ у фізіологію. Загальна фізіологія збудливих тканин.**	20	2	–	4	–	14
Тема 2. **Фізіологія м'язового скорочення.**	18	2	–	2	–	14
Тема 3. **Загальна фізіологія ЦНС**	10	2	–	2	–	6
Тема 4. **Основні рефлекторні центри ЦНС**	20	6	–	6	–	8
Тема 5. **Нейроендокринна регуляція функцій організму**	18	4	–	2	–	12
Тема 6. **Фізіологія сенсорних систем.**	10	2	–	4	–	4
Тема 7. **Вища нервова діяльність**	20	2	–	2	–	16
Разом за змістовим модулем 1	116	20	–	22	–	74
Змістовий модуль 2. Фізіологія системи крові, кровообігу та дихання. Обмін речовин і енергії в організмі. Фізіологія виділення та терморегуляції. Фізіологічні критерії соматичного здоров'я.						
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Тема 1. **Фізіологія системи крові**	10	2	–	2	–	6
Тема 2. **Фізіологія системи кровообігу**	16	4	–	6	–	6

Тема 3. **Фізіологія дихання.**	12	2	–	2	–	8
Тема 4. **Основні функції травної системи.**	18	2	–	–	–	16
Тема 5. **Обмін речовин і енергії в організмі.**	8	2	–	2	–	4
Тема 6. **Фізіологія видільних процесів. Терморегуляція.**	18	2	–	–	–	16
Тема 7. **Фізіологічні критерії соматичного здоров'я.**	12	–	–	2	–	10
Разом за змістовим модулем 2	94	14	–	16	–	64
Усього годин	210	34	–	38	–	138

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступ у фізіологію. Загальна фізіологія збудливих тканин.	2
2.	Фізіологія м'язового скорочення.	2
3.	Загальна фізіологія ЦНС.	2
4.	Рефлекторні центри спинного та довгастого мозку.	2
5.	Основні рефлекторні центри середнього та проміжного мозку.	2
6.	Основні рефлекторні центри кінцевого мозку. Кора півкуль кінцевого мозку.	2
7.	Нейроендокринна регуляція функцій організму. Фізіологія автономної нервової системи.	2
8.	Фізіологія ендокринної регуляції функцій.	2
9.	Фізіологія сенсорних систем.	2
10.	Вища нервова діяльність.	2
11.	Фізіологія системи крові.	2
12.	Фізіологія кровообігу.	2
13.	Фізіологія кровоносних судин.	2

14.	Фізіологія дихання.	2
15.	Основні функції травної системи.	2
16.	Енергетичний обмін. Терморегуляція.	2
17.	Фізіологія видільних процесів.	2
	Разом	34

6. Теми семінарських та практичних – *немає*

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступне заняття. Методи фізіологічних досліджень. Дослідження біоелектричних явищ та збудливості нервово-м'язового апарату.	2
2.	Вивчення фізіологічних властивостей скелетних м'язів.	2
3.	Динамометрія. Міотонометрія й ергографія.	2
4.	Вивчення рефлекторної діяльності ЦНС.	2
5.	Дослідження властивостей нервових центрів. Сеченівське гальмування.	2
6.	Вивчення моторних центрів спинного та головного мозку, рухових і тонічних рефлексів.	2
7.	Дослідження функцій кори півкуль великого мозку.	2
8.	Вивчення фізіологічних особливостей вегетативної (автономної) нервової системи	2
9.	Дослідження зорової та слухової сенсорних систем.	2
10.	Дослідження вестибулярної та рухової сенсорних систем.	2
11.	Методи дослідження ВНД. Вивчення особливостей ВНД людини.	2
12.	Підсумкове заняття модуля 1.	2
13.	Фізіологія системи крові. Дослідження фізико-хімічних властивостей, формених елементів, зсідання та систем груп крові.	2

14.	Вивчення фізіологічних властивостей серцевого м’яза. Дослідження біострумів серця. Електрокардіографія.	2
15.	Дослідження частоти скорочень серця (ЧСС) у спокої та при фізичному навантаженні. Варіаційна пульсографія.	2
16.	Вивчення основних показників гемодинаміки людини.	2
17.	Вивчення показників зовнішнього дихання методами спірометрії та спірографії.	2
18.	Дослідження енергетичного обміну.	2
19.	Вивчення фізіологічних критеріїв соматичного здоров’я людини. Підсумкове заняття модуля 2.	2
	Разом	38

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Змістовий модуль 1. Вступ у фізіологію. Фізіологія м’язового скорочення. Загальна фізіологія ЦНС. Нейроендокринна регуляція функцій організму. Фізіологія сенсорних систем. Вища нервова діяльність.	
1.	Підготовка до практичних занять	34
	Самостійне опрацювання тем, які не належать до плану практичних занять	
2.	Історія розвитку фізіології	12
3.	Гормональна регуляція функцій організму.	12
4.	Підготовка до підсумкового модульного контролю	16
	Всього	74
	Змістовий модуль 2. Фізіологія системи крові, кровообігу та дихання. Обмін речовин і енергії в організмі. Фізіологія виділення та терморегуляції.	

	Фізіологічні критерії соматичного здоров'я.	
5.	Підготовка до практичних занять	26
	Самостійне опрацювання тем, які не належать до плану лекцій чи практичних занять	
6.	Фізіологія травлення.	16
7.	Підготовка до підсумкового модульного контролю	12
	Разом	64

9. Індивідуальні завдання – *немає*

10. Методи навчання

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

11. Методи контролю

Усне опитування, виконання завдань практичних робіт, тестових контрольних та самостійних робіт.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Схема оцінювання змістовного модуля 1

Види роботи	Успішність	Бали
Усне опитування (середня оцінка)	3,0-3,5	11
	3,6-3,9	12-13
	4,0-4,3	14-15
	4,4-4,5	16-17
	4,6-5,0	18-19
Оформлення лабораторних занять (кількість)	6-8	4
	9-10	5-6
	11	7

Оформлення фізіологічного паспорту студента	не оформлений	0
	оформлений	4
Самостійні роботи	оформлені 2 роботи	4
	+ захист	8
Підсумкове тестування (кількість правильних відповідей)	24-25	12
	26-29	13-14
	30-32	15-16
	33-36	17-18
	37-40	19-20
Сума балів та оцінка за модуль	"3"	35-43
	"4"	44-51
	"5"	52-58

Максимальна кількість балів за модуль – 58 балів (100%).

Мінімальна кількість балів, за якою модуль вважають зданим – 35 балів (61%).

Схема оцінювання змістовного модуля 2

Види роботи	Успішність	Бали
Усне опитування (середня оцінка)	3,0-3,5	7
	3,6-3,9	8-9
	4,0-4,3	10-11
	4,4-4,5	12-13
	4,6-5,0	14
Оформлення лабораторних занять (кількість)	4	3
	5-6	4
	7	5
Оформлення фізіологічного паспорту студента	не оформлений	0
	оформлений	3
Самостійні роботи	оформлені 3 роботи	3
	+ захист	6

Підсумкове тестування (кількість правильних відповідей)	24-25	6
	26-29	7-8
	30-32	9-10
	33-36	11-12
	37-40	13-14
Сума балів та оцінка за модуль	"3"	26-31
	"4"	32-37
	"5"	38-42

Максимальна кількість балів за модуль – 42 бали (100%).

Мінімальна кількість балів, за якою модуль вважають зданим – 26 балів (61%).

Приклад для екзамену

Поточне оцінювання та самостійна робота	Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовні модулі 1-2	50	100
50		

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
74–81	**C**	
68–73	**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. Мультимедійні презентації.
2. Табличний фонд.
3. Прилади для виконання фізіологічих досліджень.

14. Рекомендована література

Базова

1. Вовканич Л.С. Довідник для студентів із дисципліни «Нормальна фізіологія людини» / Л.С.Вовканич, Д.І.Бергтраум. – Львів : ЛДУФК, 2018. – 32 с.
2. 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. Режим доступу: http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/10059
3. Ганонг В.Ф. Фізіологія людини: підручник / Переклад з англ. Наук. ред.. перекладу М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська. – Львів: БаК, 2002. – 784 с.
4. Гжегоцький М.Р. Фізіологія людини / Гжегоцький М.Р., Філімонов В.І., Петришин Ю.С., Мисаковець О.Г. – К.: Книга плюс, 2005. – 494 с.
5. Коритко З.І. Загальна фізіологія / Коритко З.І., Голубій Є.М. – Львів: 2002. – 172 с.
6. Нормальна фізіологія / Під. ред. В. І. Філімонова. – К.: Здоров’я, 1994. – 608 с.
7. Фекета В.П. Курс лекцій з нормальної фізіології / В.П.Фекета. – Ужгород: Гражда, 2006. – 296 с.
8. Физиология человека: учебник / под. ред. В.М.Покровсокго, Г.Ф.Коротько. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2003. – 656 с.
9. Физиология человека: Учебник/Под ред. В.М. Смирнова.— М.: Медицина, 2002. — 608 с: ил.
10. Фізіологія людини : навч. посіб. – Вид. 2-ге, доп. / Яремко Є. О., Вовканич Л. С., Бергтраум Д. І. [та ін.]. – Л. : ЛДУФК, 2013. – 208 с. Режим доступу: http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/9261
11. 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.

12. Фізіологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / В.Г.Шевчук, В.М.Мороз, С.М.Бєлан [та ін..] ; за ред.. В.Г.Шевчука. – Вінниця: Нова книга, 2012. – 448 с.
13. Чайченко Г.М. Фізіологія людини і тварин / Чайченко Г.М., Цибенко В.О, Сокур В.Д. – К: Вища школа, 2003. – 463 с.

Додаткова

1. Агаджанян Н. А. Основы физиологии человека / Агаджанян Н. А. – М., 2004. – 408 с.
2. Амосов Н. М. Физическая активность и сердце / Амосов Н. М., Бендет Я. А. – Киев: Здоров'я, 1989. – 212 с.
3. Апанасенко Г.Л. Избранные статьи о здоровье. – Киев, 2005. – 48 с.
4. Ендокринологія: Підручник / А. С. Єфімов, П. М. Боднар, О. В. Большакова-Зубковська та ін.; За ред. А. С.Єфімова. – К.: Вища шк., 2004. – 494 с.
5. Клевець М. Ю. Фізіологія людини і тварин. Книга 1. Фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем: Навчальний посібник / Клевець М. Ю. – Львів, ЛНУ імені Івана Франка, 2000. – 199 с.
6. Клевець М. Ю. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / Клевець М. Ю., Манько В. В. – Львів, ЛНУ імені Івана Франка, 2002. – 233 с.
7. Мак-Комас Дж. Скелетные мышцы / Мак-Комас Дж. – К.: Олімп. л-ра, 2001. – 406 с.
8. Меерсон Ф. З. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам / Меерсон Ф. З., Пшенникова М.Г. – М.: Медицина., 1988. – 254 с.
9. Физиология человека / Под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса. М.: Мир, 1986. – Т.3. – 287 с.
10. Физиология человека / Под ред. Г.И.Косицкого. – М.: Медицина, 1985. – 544 с.
11. Физиология человека и животных / Под. ред. А. Д. Ноздрачева. – М.: Высш. шк. 1991, Т.1. – 500 с.
12. Физиология человека. Пер. с англ. /Под ред. Костюка П. Г., М.: Мир, 1985, т. 1. Мышцы. – 345 с.

13. Физиология человека: Пер. с англ. / Под ред. Р.Шмидт, Г. Тевса. – М.: Мир, 1985, Т. 1. – 270 с.
14. Чайченко Г. М. Фізіологія вищої нервової діяльності / Чайченко Г. М. – К.: Либідь, 1993. – 216 с.
15. Яремко Є.О. Фізіологічні проблеми діагностики рівня соматичного здоров'я / Яремко Є.О., Вовканич Л.С. – Львів, Сполом, 2009. – 76 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Довідник для студентів з вивчення дисципліни "Нормальна фізіологія".
2. Фонд навчальної літератури бібліотеки ЛДУФК. Режим доступу:

http://repository.ldufk.edu.ua

3. Методичні розробки для самостійної роботи.
4. Електронні та паперові примірники текстів лекцій з дисципліни "Нормальна фізіологія"

Режим доступу: http://repository.ldufk.edu.ua

5. Ресурси Інтернет.

16. Екзаменаційні вимоги

1. Фізіологія як наука, її основні завдання та зв'язок з іншими дисциплінами.
2. Становлення й розвиток фізіології. Внесок робіт І.М.Сєченова, І.П.Павлова, П.К.Анохіна у розвиток фізіології.
3. Основні методи фізіологічних досліджень. Методики дослідження окремих систем організму.
4. Мембранний потенціал спокою, механізми виникнення, фізіологічна роль.
5. Потенціал дії, його фази та механізми виникнення. Фізіологічна роль потенціалу дії.
6. Збудливість, методи її оцінювання та показники збудливості нервово-м'язового апарату людини (реобаза, хронаксія).
7. Зміни збудливості клітини при розвитку потенціалу дії.
8. Механізми проведення збудження нервовими волокнами.
9. Механізм передачі збудження через нервово-м'язовий синапс.

10. Механізм і енергетика м’язового скорочення. Механізм розслаблення м’язів.
11. Фізіологічні властивості скелетних м’язів.
12. Форми, типи та режими м’язового скорочення.
13. Фізіологічні властивості гладких м’язів.
14. Рухова нервово-м’язова одиниця.
15. Сила і робота м’язів. Закон середніх навантажень.
16. Фізіологічні методики дослідження м’язової системи людини.
17. Основні функції ЦНС. Методи дослідження ЦНС.
18. Поняття про рефлекс. Будова рефлекторної дуги та функції її ланок.
19. Фізіологія нейрону та міжнейрональних синаптичних зв’язків. Медіатори.
20. Нервовий центр. Основні властивості нервових центрів (сумація, післядія, трансформація тощо)
21. Гальмування в ЦНС, його види та роль в координації рефлекторних реакцій.
22. Провідникова функція спинного мозку, її фізіологічне значення.
23. Рефлекси спинного мозку, їхнє фізіологічне значення.
24. Рефлекторні центри довгастого мозку і моста. Статичні й статокінетичні рефлекси.
25. Основні рефлекторні центри середнього мозку, їх фізіологічне значення.
26. Функції мозочка. Значення в регуляції рухової діяльності. Симптоми ураження.
27. Таламус, його функції.
28. Гіпоталамус, особливості його будови та функцій.
29. Базальні ядра та їх роль у формуванні м’язового тонусу та складних рухів.
30. Лімбічна система, роль її структур у формуванні емоцій та процесах запам’ятовування.
31. Будова та функції кори кінцевого мозку. Методики дослідження, ЕЕГ.
32. Сенсорні, асоціативні і моторні зони кори головного мозку, їх функції.
33. Моторна та соматосенсорна зони кори, їхня роль у регуляції рухових функцій.
34. Будова та функції автономної нервової системи. Особливості дуг автономних рефлексів.

35. Вплив симпатичного відділу автономної нервової системи на функціонування організму.
36. Вплив парасимпатичного відділу автономної нервової системи на функціонування організму.
37. Загальні принципи координації рухової діяльності.
38. Теорія функціональних систем (П.К.Анохін).
39. Загальна характеристика сенсорних систем, їх будова та функції.
40. Класифікація рецепторів, їх функції. Поріг збудження. Адаптація. Кодування інформації.
41. Фізіологія зорової сенсорної системи. Методи дослідження.
42. Фізіологія слухової сенсорної системи. Методи дослідження.
43. Фізіологія вестибулярної сенсорних систем. Методи дослідження.
44. Фізіологія рухової сенсорної системи. Методи дослідження.
45. Вчення Ї.П.Павлова про ВНД. Умовні та безумовні рефлекси.
46. Класифікація умовних рефлексів.
47. Умови та механізм утворення умовних рефлексів.
48. Гальмування умовних рефлексів. Види гальмування.
49. Типи вищої нервової діяльності людини та їх співвідношення з темпераментами за Гіппократом.
50. Особливості ВНД у людини. Перша і друга сигнальні системи.
51. Гуморальна регуляція, її відмінності від нервової. Характеристика факторів гуморальної регуляції.
52. Властивості гормонів. Механізм дії гормонів на клітини-мішені.
53. Загальна характеристика залоз внутрішньої секреції і гормонів.
54. Роль гіпоталамо-гіпофізарної системи в регуляції функцій організму та ендокринних залоз.
55. Щитоподібна та прищитоподібні залози, їх гормони.
56. Ендокринна функція наднирників.
57. Ендокринна функція підшлункової залози.
58. Ендокринна функція статевих залоз.

59. Особливості адаптації людини до дії екстремальних факторів. Стрес. Загальний адаптаційний синдром.
60. Склад і функції крові. Методи дослідження системи крові.
61. Фізико-хімічні властивості крові.
62. Еритроцити, їх будова та функції. Гемоглобін, будова, функції, сполуки, методи визначення.
63. Лейкоцити, їх будова та функції. Лейкоцитарна формула.
64. Імунітет. Загально-біологічні аспекти здоров'я.
65. Будова та функції тромбоцитів та їх роль у зсіданні крові.
66. Гемостаз, його механізми та фізіологічне значення.
67. Зміни в системі крові при фізичних навантаженнях.
68. Групи крові. Переливання крові.
69. Методики дослідження функцій серцево-судинної системи.
70. Методики дослідження серцевої діяльності. Електрокардіографія.
71. Будова і функції серця людини. Властивості серцевого м'язу.
72. Автоматизм серця. Градієнт автоматизму.
73. Провідна система серця. Послідовність і швидкість проведення збудження у серці.
74. Особливості збудливості та скоротливості міокарду.
75. Серцевий цикл та його фази.
76. Частота серцевих скорочень в стані спокою та при м'язовій діяльності.
77. Артеріальний пульс. Пульсова хвиля. Методи дослідження.
78. Характер і механізми впливів симпатичних та парасимпатичних нервів на діяльність серця.
79. Гуморальна регуляція діяльності серця.
80. Основний закон гемодинаміки. Особливості структури і функції кровоносних судин різних типів.
81. Кров'яний тиск, лінійна і об'ємна швидкості руху крові у різних ділянках судинного русла.
82. Артеріальний тиск. Методи вимірювання. Показники в стані спокою та при м'язовій діяльності.

83. Особливості кровообігу у венах. Фактори, що впливають на потік крові у венах.
84. Кровообіг в капілярах. Механізми обміну рідини між кров'ю і тканинами.
85. Нервова та гуморальна регуляція тонусу судин в стані спокою та при фізичних навантаженнях.
86. Систолічний і хвилинний об'єм крові в стані спокою та при фізичних навантаженнях.
87. Методики вимірювання частоти серцевих скорочень та фактори, що впливають на її величину.
88. Особливості кровообігу в судинах скелетних м'язів, серця та головного мозку під час виконання фізичних навантажень.
89. Дихання, його основні етапи. Морфо-функціональні особливості дихального апарату людини.
90. Механізм вдиху і видиху.
91. Зовнішнє дихання і його показники. Об'єми та ємності легень.
92. Обмін газів в легенях і тканинах.
93. Газовий склад атмосферного, видихуваного та альвеолярного повітря. Обмін газів в легенях.
94. Транспорт кров'ю кисню. Киснева ємність крові. Гіпоксія. Гіпоксемія.
95. Транспорт кров'ю вуглекислого газу. Гіпокапнія, гіперкапнія.
96. Крива дисоціації оксигемоглобіну, фактори, що впливають на її хід.
97. Дихальний центр, його будова та функції.
98. Роль хеморецепторів у регуляції дихання. Гуморальні чинники стимуляції дихання.
99. Регуляція дихання в стані спокою та при м'язовій діяльності.
100. Зміни показників зовнішнього дихання під впливом фізичних навантажень.
101. Методи дослідження системи дихання людини.
102. Травлення. Основні функції травного апарату. Методи дослідження (роботи І.П.Павлова).
103. Травлення в ротовій порожнині.
104. Травлення в шлунку, фази шлункової секреції.

105. Травлення в дванадцятипалій кишці.
106. Секреторна функція травного тракту. Основні компоненти травних соків.
107. Моторна функція травного тракту.
108. Всмоктування у травному тракті. Механізми всмоктування іонів, води, вуглеводів, білків, жирів.
109. Фізіологічні основи раціонального харчування. Особливості харчування спортсменів.
110. Пластична та енергетична роль поживних речовин.
111. Обмін речовин, його суть, нервова і гуморальна регуляція.
112. Основний обмін і фактори, які впливають на його величину.
113. Методи визначення енерговитрат людини. Дихальний коефіцієнт, калоричний еквівалент кисню.
114. Витрати енергії при розумовій та різних видах м’язової діяльності.
115. Температура тіла та її добові коливання. Особливості терморегуляції при м’язовій роботі.
116. Терморегуляція. Поняття про гіпо- і гіпертермію.
117. Теплоутворення в організмі, його регуляція.
118. Тепловіддача в організмі, її регуляція.
119. Будова та видільна функція нирок.
120. Механізми сечоутворення. Склад сечі. Видільні процеси при м’язовій роботі.