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

Фізіологія людини

(шифр і назва навчальної дисципліни)

галузь знань 01 –Освіта/ педагогіка

(шифр і назва галузі знань)

спеціальність – 014.11 – середня освіта (фізична культура)

(шифр і назва спеціальності)

факультет педагогічної освіти

(назва факультету, відділення)

2025 – 2026 рік

Робоча програма Фізіологія людини для студентів

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 014.11 – середня освіта (фізична культура)

„27” серпня, 2025 року – 21 с.

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)
доц. Вовканич Л.С. , проф.Коритко З.І, Бергтраум Д.І.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри
анатомії та фізіології

Протокол від. „ 27 ” серпня 2025року № 1

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

(підпис) (прізвище та ініціали)

„ 27 ” серпня 2025 року

©ЛДУФК імені Івана Боберського, 2025 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 colspan="2">денна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 3</td><td>Галузь знань
01 –Освіта/ педагогіка
(шифр і назва)</td><td colspan="2" rowspan="2">Нормативна</td></tr>
<tr><td>спеціальність – 014 .11– середня освіта (фізична культура)
(шифр і назва)</td></tr>
<tr><td>Модулів – 1</td><td rowspan="5">Спеціальність (професійне спрямування): – немає</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 2</td><td>2025-й</td><td>2026-й</td></tr>
<tr><td>Індивідуальне науково-дослідне завдання немає
(назва)</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин –90</td><td>1-й</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 4
самостійної роботи студента – 3</td><td rowspan="10">Освітньо-кваліфікаційний рівень:
бакалавр</td><td>26 год.</td><td>– 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>28 год.</td><td>– год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>36 год.</td><td>– год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання: –
–год.</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 – 60%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: дати майбутнім спеціалістам з фізичної культури і спорту науково-обгрунтувані знання фізіологічних закономірностей життєдіяльності людини в умовах відносного спокою, при м'язовій діяльності та в умовах психоемоційних навантажень.

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 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, 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 отримані знання під час планування, реалізації та контролю ефективності програм фізичного виховання чи спортивних вправ.

3. Програма навчальної дисципліни

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

Тема 1.

Вступ у фізіологію. 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. Рефлекторні центри спинного мозку. Фізіологія нейрону. Міжнейрональні зв'язки. Нервовий імпульс і його проведення. Види гальмування в ЦНС. Властивості нервових центрів. Загальні принципи координації діяльності ЦНС. Основні рефлекторні центри спинного мозку. Рефлекторна і провідникова функції спинного мозку.

Тема 4.

Основні рефлекторні центри головного мозку. Кора головного 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.

Фізіологія сенсорних систем. Рецептори. Процес передачі і аналізу інформації. Зорова і слухова сенсорні системи, методи дослідження. Вестибулярна та рухова сенсорні системи, методи дослідження.

Тема 6.

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. Нейроендокринна регуляція функцій організму. Фізіологія системи крові, кровообігу та дихання. Обмін речовин і енергії в організмі. Фізіологія виділення та терморегуляції. Фізіологічні критерії соматичного здоров'я.

Тема 1.

Нейроендокринна регуляція функцій організму. Структурно-функціональні особливості симпатичного та парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи. Гіпоталамус – вищий центр вегетативних функцій. Загальна морфо-функціональна характеристика залоз внутрішньої секреції.

Тема 2.

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 3.

Фізіологія системи кровообігу. 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 серцевої діяльності

Тема 4.

Фізіологія кровоносних судин. Фізіологія кровоносних судин. Основні принципи гемодинаміки. Артеріальний тиск. Особливості мікроциркуляції при м'язовій роботі. Регуляція тонусу судин в умовах спокою та при фізичних навантаженнях.

Тема 5.

Фізіологія 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 6. Основні функції травної системи. Енергетичний обмін. Значення робіт І.П.Павлова у вивченні фізіологічних механізмів травлення. Секреція травних залоз (слинних залоз, шлункових, підшлункової залози). Роль печінки в процесі травлення. Моторна та всмоктувальна функції травного тракту. Загальні принципи регуляції шлунково-кишкового тракту. 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 спортсменів.

Тема 7.

Фізіологія видільних процесів. Терморегуляція. Фізіологічні критерії соматичного здоров'я. Будова та функції нирок. Механізм утворення сечі. Видільні функції шкіри. Фізіологічні механізми терморегуляції. Експрес-оцінка соматичного

здоров’я за антропометричними та фізіологічними показниками кардіореспіраторної системи.

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. Фізіологія сенсорних систем. Вища нервова діяльність.						
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. **Вступ у фізіологію**	4	2	–	2	–	–
Тема 2. **Фізіологія м’язового скорочення.**	4	2	–	2	–	–
Тема 3. **Загальна фізіологія ЦНС. Рефлекторні центри спинного мозку.**	4	2	–	2	–	–
Тема 4. **Основні рефлекторні центри головного мозку. Кора головного мозку.**	6	2	–	4	–	–
Тема 5. **Фізіологія сенсорних систем.**	6	2	–	4	–	–
Тема 6. **Вища нервова діяльність**	4	2	–	2	–	–
Разом за змістовим модулем 1	28	12	–	16	–	–

Змістовий модуль 2. Нейроендокринна регуляція функцій організму. 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. **Нейро-ендокринна регуляція функцій організму.**	16	2	–	2	–	12
Тема 2. **Фізіологія системи крові**	4	2	–	2	–	–
Тема 3. **Фізіологія системи кровообігу**	6	2	–	4	–	–
Тема 4. **Фізіологія кровоносних судин.**	2	2	–	-	–	–
Тема 5. **Фізіологія дихання.**	4	2	–	2	–	
Тема 6. **Основні функції травної системи Енергетичний обмін.**	14	2	–	-+	–	12
Тема 7. **Фізіологія видільних процесів. Терморегуляція. Фізіологічні критерії соматичного здоров'я.**	16	2	–	2	–	12
Разом за змістовим модулем 2	62	14	–	12	–	36
Усього годин	90	26	–	28	–	36

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступ у фізіологію.	2
2.	Фізіологія м'язового скорочення.	2
3.	Загальна фізіологія ЦНС. Рефлекторні центри спинного мозку.	2
4.	Основні рефлекторні центри головного мозку. Кора головного	2

	мозку.	
5.	Фізіологія сенсорних систем.	2
6.	Вища нервова діяльність.	2
7.	Нейроендокринна регуляція функцій організму.	2
8.	Фізіологія системи крові.	2
9.	Фізіологія кровообігу.	2
10.	Фізіологія кровоносних судин.	2
11.	Фізіологія дихання.	2
12.	Основні функції травної системи. Енергетичний обмін.	2
13.	Фізіологія видільних процесів. Терморегуляція.	2
	Разом	26

6. Теми семінарських та практичних – *немає*

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступне заняття. Дослідження біоелектричних явищ в нервово-м’язовому апараті.	2
2.	Вивчення фізіологічних властивостей скелетних м’язів. Динамометрія. Міотонометрія й ергографія.	2
3.	Вивчення рефлекторної діяльності ЦНС, властивостей нервових центрів. Сеченівське гальмування.	2
4.	Вивчення моторних центрів спинного та головного мозку, рухових і тонічних рефлексів.	2
5.	Дослідження функцій кори півкуль великого мозку.	2
6.	Методи дослідження ВНД. Вивчення особливостей ВНД людини.	2
7.	Дослідження зорової та слухової сенсорних систем.	2
8.	Дослідження вестибулярної та рухової сенсорних систем.	2
9.	Вивчення фізіологічних особливостей вегетативної	2

	(автономної) нервової системи. Варіаційна пульсографія.	
10.	Фізіологія системи крові. Дослідження фізико-хімічних властивостей, формених елементів, зсідання та систем груп крові.	2
11.	Вивчення фізіологічних властивостей серцевого м'яза Дослідження біострумів серця. Електрокардіографія.	2
12.	Дослідження частоти скорочень серця (ЧСС) у спокої та при фізичному навантаженні. Вивчення основних показників гемодинаміки людини.	2
13.	Дослідження основних показників зовнішнього дихання (методи спірометрії та спірографії).	2
14.	Дослідження енергетичного обміну. Вивчення фізіологічних критеріїв соматичного здоров'я людини.	2
	Разом	28

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Ендокринна регуляція функцій організму	12
2.	Фізіологія шлунково-кишкового тракту.	12
3.	Фізіологія видільних процесів та терморегуляція	12
	Разом	36

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 **змістового модуля 1**

Види роботи	Бали (максимально)	Примітка
Усне опитування (середня оцінка)	14	Пропорційно до середньої оцінки, якщо вона ≥ 3,0
Тестування	8	Через СДН
Оформлення лабораторних занять	8	Після зарахування на парі
Оформлення фізіологічного паспорту студента	2	Після зарахування
Підсумкове тестування	20	Через СДН
Самостійна робота	2	Після зарахування
Сума балів та оцінка за модуль	54	Модуль зараховується за оцінки ≥ 33 балів

Схема оцінювання змістового модуля 2

Види роботи	Бали (максимально)	Примітка
Усне опитування (середня оцінка)	8	Пропорційно до середньої оцінки, якщо вона ≥ 3,0
Тестування	6	Через СДН
Оформлення лабораторних занять	6	Після зарахування на парі
Оформлення фізіологічного паспорту студента	2	Після зарахування
Підсумкове тестування	20	Через СДН
Самостійна робота	4	Після зарахування

Сума балів та оцінка за модуль	46	Модуль зараховується за оцінки ≥ 28 балів

Сума балів (максимально)		
Змістовні модулі 1-2	Екзамен	Сумарно
50	50	100

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. Мультимедійні презентації.
2. Табличний фонд.
3. 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. Режим доступу: http://repository.ldufk.edu.ua:8080/bitstream/34606048/6545/1/%D0%9C%20%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%83%20%D0%B7%D0%B4%D0%BE%D1%80.pdf
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. Коритко З.І. Загальна фізіологія / Коритко З.І., Голубій Є.М. – Львів: 2002. – 172 с. Режим доступу: http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/11475
4. Кучеров І.С. Фізіологія людини і тварин / Кучеров І.С. – К.: Вища школа, 1991 – 327 с.
5. Нормальна фізіологія / Під ред. В. І. Філімонова. – К.: Здоров'я, 1994. – 608 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.

Додаткова

1. Вілмор Дж. Фізіологія спорту / Вілмор Дж. – К.: Олімп. л-ра, 2003. – 656 с.
2. Ганонг В. Ф. Фізіологія людини: Підручник / Переклад з англ. Наук ред. М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська. – Львів.: БаК, 2002. – 784 с.
3. 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.
4. 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.
5. Чайченко Г. М. Фізіологія вищої нервової діяльності / Чайченко Г. М. – К.:

Либідь, 1993. – 216 с.

6. Яремко Є.О. Фізіологічні проблеми діагностики рівня соматичного здоров'я / Яремко Є.О., Вовканич Л.С. – Львів, Сполом, 2009. – 76 с. Режим доступу : http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/8027

7. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту: навч. посіб. 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

8. Фізіологія людини: навч. посіб. – Вид. 2-ге, доп. / Є. О. Яремко, Л. С. Вовканич, Д. І. Бергтраум [та ін.] – Л. : ЛДУФК, 2013. – 208 С. Режим доступу : http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/9261

27. Інформаційні ресурси

1. Довідник для студентів з вивчення дисципліни "Фізіологія людини".
2. Фонд навчальної літератури бібліотеки ЛДУФК. http://repository.ldufk.edu.ua.
3. Методичні розробки для самостійної роботи.
4. Електронні та паперові примірники текстів лекцій з дисципліни "Фізіологія людини"
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 тонусу 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 Ї.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 прищитоподібні 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, (кислотно-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 плину крові.

68. Особливості кровообігу у венах.

69. Кровообіг в капілярах. Мікроциркуляція.

70. Особливості кровопостачання серця, мозку та м’язів.

71. Нервова та гуморальна регуляція тонусу 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.