

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені БОРИСА ГРІНЧЕНКА

Кафедра фізичної реабілітації та біокінезіології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Проректор з науково-методичної
та навчальної роботи
О.Б.Жильцов
“04” “09” 2017 року



РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

Фізіологія людини та рухової активності

Спеціальність: 017 – Фізична культура і спорт (фізичне виховання)

Галузь знань: 01 – Освіта

Факультет здоров'я, фізичного виховання і спорту



2017 - 2018 навчальний рік

Робоча програма «Фізіологія людини та рухової активності» для студентів спеціальності: 017 – Фізична культура і спорт (фізичне виховання), галузі знань: 01 – Освіта, 2017. – 32 с.

Розробники:

Неведомська Євгенія Олексіївна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної реабілітації та біокінезіології Факультету здоров'я, фізичного виховання і спорту Київського університету імені Бориса Грінченка;

Полковенко Ольга Володимирівна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізичної реабілітації та біокінезіології Факультету здоров'я, фізичного виховання і спорту Київського університету імені Бориса Грінченка.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри фізичної реабілітації та біокінезіології.


Протокол від 30 серпня 2017 року № 1

Завідувач кафедри фізичної
реабілітації та біокінезіології

 (О.В. Бісмак)

Години відповідають навчальному плану. Структура програми типова.

Заступник декана з науково-методичної та навчальної роботи

 (О.С. Комоцька)

ЗМІСТ

	Стр.
Пояснювальна записка	4
Структура програми навчальної дисципліни	7
1. Опис предмета навчальної дисципліни	7
2. Тематичний план навчальної дисципліни	8
3. Навчально-методична карта дисципліни	10
4. Програма	12
Змістовий модуль I. Загальні принципи регуляції фізіологічних функцій. Нервова регуляція	12
Змістовий модуль II. Моторна функція ЦНС і периферичної нервової системи	13
Змістовий модуль III. Фізіологія опорно-рухової системи	
Змістовий модуль IV. Фізіологія серцево-судинної системи. Серцево-судинна система під час рухової активності	15
Змістовий модуль V. Фізіологія дихальної системи. Дихальна система під час рухової активності	17
Змістовий модуль VI. Фізіологія травлення і виділення	19
Змістовий модуль VII. Обмін речовин і енергії	
5. Плани практичних занять	
6. Завдання для самостійної роботи	27
7. Система поточного та підсумкового контролю	28
8. Методи навчання	30
9. Методичне забезпечення курсу	31
10. Об'єми вимог до курсу	32
11. Рекомендована література	33

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Дисципліна «Фізіологія людини і рухової активності» розрахована для вивчення студентами I курсу спеціальності: 017 – Фізична культура і спорт, галузі знань: 01 – Освіта фізіологічних особливостей організму людини у цілому та особливостей фізіології різних органів та фізіологічних систем організму людини у відповідь на його рухову активність.

Робоча програма містить теоретичні розділи. Робочу навчальну програму укладено згідно з вимогами кредитно-модульної системою організації навчання. Програма визначає обсяги знань, які повинен опанувати студент відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики, алгоритму вивчення навчального матеріалу дисципліни «Фізіологія людини і рухової активності», необхідне методичне забезпечення, складові та технологію оцінювання навчальних досягнень студентів.

Вивчення дисципліни «Фізіологія людини і рухової активності» передбачає опанування теоретичних питань фундаментальної професійної підготовки фахівців вищої кваліфікації, зокрема: фізіологічні процеси життєдіяльності організму загалом, окремих його органів та фізіологічних систем, фізіологія рухової активності тощо.

Мета дисципліни — висвітлення фізіологічних процесів організму людини, розкриття особливостей фізіології різних органів та фізіологічних систем організму людини у відповідь на рухову активність, а також ознайомлення з сучасними методами, спрямованих на оцінку загального функціонального стану організму в стані спокою та під час рухової активності.

Завдання дисципліни «Фізіологія людини і рухової активності»:

1. Ознайомлення з фізіологічними процесами, що відбуваються в організмі здорової людини.
2. Ознайомлення з основними теоретичними положеннями фізіології рухової активності, особливостями реакції основних фізіологічних систем організму на рухову активність.

3. Ознайомлення з сучасними методами оцінки функціонального стану організму в стані спокою та під час рухової активності.
4. Посилення прикладного значення фізіологічних знань, що дасть можливість використовувати ці знання в практичній роботі при вирішенні таких питань, як індивідуалізація тренувального процесу, прогнозування технічних результатів.

У процесі вивчення дисципліни важливо зосередити увагу на **засвоєнні знань** про:

- фізіологічні процеси, що відбуваються в організмі людини;
- особливості фізіологічних процесів під час рухової активності.

Під час практичних занять та самостійної роботи студенти набувають **уміння** та **навички**:

- встановлювати взаємозв'язок між будовою та функціями органів та фізіологічних систем організму;
- виявляти особливості процесів органів, фізіологічних систем та організму в цілому та під час рухової активності;
- обґрунтовувати фізіологічні процеси, які відбуваються в організмі під час рухової активності;
- проведення фізіологічних досліджень у стані спокою та під час рухової активності.

У процесі вивчення курсу важливо сформувати у студентів відповідні компетенції з урахуванням професійно-орієнтаційної підготовки, а саме:

- **світоглядну (ціннісно-сміслову) компетентність**: розуміння цінності природи та її взаємозв'язку з існуванням людини; розуміння самоцінності людини; прийняття здорового способу життя за норму; знання загальнолюдських принципів співіснування;
- **професійну компетентність**: одержані фізіологічні знання дадуть можливість оцінювати фізичний розвиток вихованців, враховувати особливості фізіологічних процесів під час занять фізкультури і спорту, індивідуалізувати тренувальний процес, прогнозувати спортивні результати.
- **інформаційну компетентність**: уміння знаходити необхідну інформацію з теми; вміння застосовувати необхідні новітні інформаційні технології; розвинути в студентів уміння відфільтровувати тільки актуальну та корисну інформацію; формувати вміння аналізувати інформацію, помічати закономірності та

використовувати їх, прогнозувати й робити висновки; сформувати вміння на основі аналізу попередньої інформації формувати власну точку зору; сформувати вміння генерувати оригінальні думки та ідеї; сформувати вміння реалізовувати на практиці на основі власних ідей нові розробки, технології тощо;

- **самоосвітню компетентність:** створення оптимальних умов для виявлення пізнавальної активності студентів; формування потреби навчатися протягом усього життя; сприяння формуванню вмінь та навичок здобувати знання самостійно за допомогою різних джерел інформації;
- **комунікативну компетентність:** володіти комунікативною культурою, вміти працювати в команді; вміти запобігати та виходити з будь-яких конфліктних ситуацій;
- **здоров'язберігальну компетентність:** бережливо ставитись до свого здоров'я та здоров'я інших як до найвищої цінності; здатність організувати та регулювати свою здоров'язберігальну діяльність; адекватно оцінювати власну поведінку та вчинки оточуючих; у готовності зберігати та реалізовувати здоров'язберігальні позиції в умовах професійної діяльності.

Кількість годин, відведених навчальним планом на вивчення дисципліни «Фізіологія людини та рухової активності», становить 240 год. заг. обсяг: 32 год. – лекції, 80 год. – практичні заняття, 82 год. – самостійна робота, 16 год. – модульний контроль; семестровий контроль (екзамен) – 30 год.

СТРУКТУРА ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

I. ОПИС ПРЕДМЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Предмет: «Фізіологія людини та рухової активності»

Курс: I Семестр: 1-2-й	Напрямок, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
<p>Кількість кредитів: ECTS – 8</p> <p>Змістовних модулів: 7</p> <p>Загальна кількість годин – 240</p> <p>Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4</p>	<p>Спеціальність: 017 – Фізична культура і спорт (фізичне виховання)</p> <p>Галузь знань: 01 – Освіта</p> <p>Освітній рівень – перший «бакалаврський»</p>	<p>Нормативна:</p> <p>Рік підготовки – I</p> <p>Семестр – 1-2 -й</p> <p>Аудиторних занять – 112 год</p> <p>Лекції – 32 годин</p> <p>Практичні заняття – 80 год</p> <p>Самостійна робота – 82 год</p> <p>Модульний контроль – 16 год</p> <p>Форма підсумкового контролю: екзамен</p>

II. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ п/п	Назви теоретичних розділів	Кількість годин					
		Разом	Аудиторних	Лекцій	Практичні	Самостійна робота	Підсумковий контроль
Змістовий модуль I. Загальні принципи регуляції фізіологічних функцій. Нервова регуляція							
1.	Вступ. Предмет і завдання курсу “Фізіологія людини і рухова активність”. Методи дослідження фізіологічного стану організму. Загальні принципи регуляції фізіологічних функцій. Гуморальна, нервова та імунна регуляція	8	4	2	2	4	
2.	Фізіологія нервової системи. Нервова регуляція. Механізм нервового збудження.	10	6	2	4	4	
3.	Загальні властивості нервових центрів.	10	6	2	4	4	
<i>Разом</i>		30	16	6	10	12	2
Змістовий модуль II. Моторна функція ЦНС і периферичної нервової системи							
4.	Моторна функція ЦНС. Роль спинного мозку, стовбура головного мозку в регуляції рухових функцій	8	6	2	4	2	
5.	Роль мозочка, таламусу, базальних ядер та рухових зон кори великих півкуль в регуляції рухових функцій	10	6	2	4	4	
6.	Механізми автономної нервової регуляції вісцеральних функцій організму	10	6	2	4	4	
<i>Разом</i>		30	18	6	12	10	2
Змістовий модуль III. Фізіологія опорно-рухової системи							
7.	М'язи - активна частина опорно-рухового апарата. тіла Актино-міозиновий комплекс м'язового волокна	10	4	2	4	6	
8.	Механізм скорочення м'яза	10	4	2	4	6	
9.	Сила і робота м'язів. Регуляція рухів. Фізичні вправи та їх вплив на опорно-рухову систему.	8	4		4	4	
<i>Разом</i>		30	16	4	12	12	2
Змістовий модуль IV. Фізіологія серцево-судинної системи. Серцево-судинна система під час рухової активності							
10.	Фізіологія крові	10	6	2	4	4	
11.	Фізіологія серцево-судинної системи	10	6	2	4	4	
12.	Серцево-судинна система під час рухової активності	8	4		4	4	
<i>Разом</i>		30	16	4	12	12	2
Змістовий модуль V. Фізіологія дихальної системи. Дихальна система під час рухової активності							
13.	Фізіологія дихальної системи	16	6	2	4	10	
14.	Дихальна система під час рухової активності	12	4		4	8	
<i>Разом</i>		30	10	2	8	18	2
Змістовий модуль VI. Фізіологія травлення і виділення							
15.	Фізіологія травлення	16	12	4	8	4	2

16	Фізіологія виділення	10	6	2	4	4	2
	<i>Разом</i>	30	18	6	12	8	4
Змістовий модуль VII. Обмін речовин і енергії							
17	Обмін речовин і енергії	12	8	2	6	4	
18	Обмін речовин і енергії під час рухової активності	10	6	2	4	4	
19	Обмін речовин спортсмена	6	4		4	2	
	<i>Разом</i>	30	18	4	14	10	2
	<i>Семестровий контроль</i>	30					
	<i>Разом за навчальним планом</i>	240	84	32	80	82	16

Структура навчальної дисципліни «Фізіологія людини та рухової активності»

№ п/п	Назви теоретичних розділів	Кількість годин					
		Разом	Аудиторних	Лекцій	Практичні	Самостійна робота	Модульний контроль
1.	<i>Разом:</i> Змістовий модуль I. Загальні принципи регуляції фізіологічних функцій. Нервова регуляція	30	16	6	10	12	2
2.	<i>Разом:</i> Змістовий модуль II. Моторна функція ЦНС і периферичної нервової системи	30	18	6	12	10	2
3.	<i>Разом:</i> Змістовий модуль III. Фізіологія опорно-рухової системи	30	16	4	12	12	2
4.	<i>Разом:</i> Змістовий модуль IV. Фізіологія серцево-судинної системи. Серцево-судинна система під час рухової активності	30	16	4	12	12	2
5.	<i>Разом:</i> Змістовий модуль V. Фізіологія дихальної системи. Дихальна система під час рухової активності	30	10	2	8	18	2
6.	<i>Разом:</i> Змістовий модуль VI. Фізіологія травлення і виділення	30	18	6	12	8	4
7.	<i>Разом:</i> Змістовий модуль VII. Обмін речовин і енергії	30	18	4	14	10	2
	<i>Семестровий контроль</i>	30					
	<i>Разом за навчальним планом по курсу</i>	240	84	32	80	82	16

III. НАВЧАЛЬНО – МЕТОДИЧНА КАРТА ДИСЦИПЛІНИ «Фізіологія людини та рухової активності»

I-II семестр: 240 заг. обсяг: 32 год. – лекції, 80 год. – практичні заняття, 82 год. – самостійна робота, 16 год. – модульний контроль; семестровий контроль (екзамен) – 30 год. **Коефіцієнт: 9,93**

Модулі	Фізіологія людини та рухової активності													
	Змістовий модуль I			Змістовий модуль II			Змістовий модуль III			Змістовий модуль IV				
Назва модуля	Загальні принципи регуляції фізіологічних функцій. Нервова регуляція			Моторна функція ЦНС і периферичної нервової системи			Фізіологія опорно-рухової системи			Фізіологія серцево-судинної системи. Серцево-судинна система під час рухової активності				
Кількість балів за модуль	88 балів			79 балів			88 балів			78 балів				
Лекції	1	2	3	4	5	6	7	8-9		10	11-12			
Теми лекцій	Вступ. Предмет і завдання дисципліни. (1 бал)	Фізіологія нервової системи. Нервова регуляція. Механізм нервового збудження (1 бал)	Загальні властивості нервових центрів (1 бал)	Моторна функція ЦНС. Роль спинного мозку, стовбура головного мозку в регуляції рухових функцій (1 бал)	Роль мозочка, таламусу, базальних ядер та рухових зон кори великих півкуль в регуляції рухових функцій (1 бал)	Механізми автономної нервової регуляції вісцеральних функцій організму (1 бал)	М'язи - активна частина опорно-рухового апарата. Тіла. Актино-міозиновий комплекс м'язового волокна (1 бал)	Механізм скорочення м'яза. Сила і робота м'язів. Регуляція рухів. Фізичні вправи та їх вплив на опорно-рухову систему (1 бал)		Фізіологія крові (1 бал)	Фізіологія серцево-судинної системи. Серцево-судинна система під час рухової активності (1 бал)			
Теми практичних занять	Дослідження регуляції фізіологічних функцій організму людини (1+10 балів)	Дослідження механізму нервового збудження (2+10 балів)	Дослідження властивостей нервових центрів (1+10 балів)	Визначення сили і рухливості нервових процесів (1+10 балів)	Моторна функція ЦНС. Роль спинного мозку, стовбура головного мозку в регуляції рухових функцій (2+10 балів)	Роль мозочка, таламусу, базальних ядер та рухових зон кори великих півкуль в регуляції рухових функцій (2+10 балів)	Вегетативна нервова система та її роль в регуляції функцій організму. Вегетативні рефлекси (2+10 балів)	Актино-міозиновий комплекс м'язового волокна (2+10 балів)	Механізм м'язового скорочення (2+10 балів)	Визначення сили м'язів за допомогою кистьового динамометра (1+10 балів)	Дослідження атоми у разі статичного і динамічного навантаження. Вплив ритму і навантаження на розвиток атоми (1+10 балів)	Вимірювання пульсу та властивості пульсу людини. Дослідження артеріального пульсу в спокій і при фізичних навантаженнях (2+10 балів)	Вимірювання артеріального тиску в спокій і при фізичних навантаженнях (2+10 балів)	Оцінка деяких показників функціонального стану судинної системи у людини в стані відносно спокою і після фізичного навантаження (проба Мартіне-Кучелевського) (2+10 балів)
Тести	10 балів			10 балів			10 балів			10 балів				
Сам. робота	5			5			5			5				
Модульний контроль	25 балів			25 балів			25 балів			25 балів				
Підсумковий контроль	Екзамен (40 балів)													

Модулі	Фізіологія людини та рухової активності						
	Змістовий модуль V		Змістовий модуль VI		Змістовий модуль VII		
Назва модуля	Фізіологія дихальної системи. Дихальна система під час рухової активності		Фізіологія травлення і виділення		Обмін речовин і енергії		
Кількість балів за модуль	65 балів		119 балів		79 балів		
Лекції	13	14	15	16	17	18-19	
Теми лекцій	Фізіологія дихальної системи. Дихальна система під час рухової активності (1 бал)		Фізіологія травлення (2 бали)	Фізіологія виділення (1 бал)	Обмін речовин і енергії (1 бал)	Обмін речовин і енергії під час рухової активності. Обмін речовин і енергії спортсмена (1 бал)	
Теми практичних занять	<i>Визначення життєвої ємності легень у різних позах і станах організму</i> (2+10 балів)	<i>Визначення частоти дихання під час спокою і фізичного навантаження</i> (2+10 балів)	<i>Дослідження функцій травних секретів організму</i> (2+10 балів)	<i>Дослідження функцій системи органів травлення</i> (2+10 балів)	<i>Механізми утворення сечі</i> (2+10 балів)	<i>Визначення основного та загального обміну речовин</i> (3+10 балів)	<i>Обчислення величини відхилення основного обміну за формулою Rida</i> (2+10 балів) <i>Дослідження фізичної працездатності під час м'язової роботи, механізмів адаптації організму до фізичного навантаження</i> (2+10 балів)
Тести	10 балів		10 балів		10 балів	10 балів	
Сам. робота	5		5		5	5	
Модульний контроль	25 балів		25 балів		25 балів	25 балів	
Підсумковий контроль	Екзамен (40 балів)						

IV. ПРОГРАМА

Змістовий модуль I.

Загальні принципи регуляції фізіологічних функцій. Нервова регуляція

Тема 1. Вступ. Предмет і завдання дисципліни «Фізіологія людини і рухової активності».

Вступ. Предмет і завдання дисципліни «Фізіологія людини і рухової активності». Методи фізіологічних досліджень. Гострий і хронічний дослід. Загальні принципи регуляції фізіологічних функцій. Гуморальна, нервова та імунна регуляція. Загальне поняття про міжсистемну взаємодію механізмів регуляції: взаємодія нервової та ендокринної систем, нейроендокринної та імунної систем регуляції. Поняття про гомеостаз і гомеокінез.

Основні поняття: фізіологія людини, методи фізіологічних досліджень, гострий дослід, хронічний дослід, гуморальна регуляція, нервова регуляція, імунна регуляція, гомеостаз, гомеокінез.

Практична робота №1. Дослідження регуляцій фізіологічних функцій організму людини (2 год)

Тема 2. Фізіологія нервової системи

Функції і загальні принципи будови нервової системи. Методики дослідження центральної нервової системи. Механізми зв'язку між нейронами. Механізм передачі збудження в хімічних синапсах. Процеси, що відбуваються у післясинаптичній частині синапсу. Механізм виникнення і передачі збудження по нервових структурах. Гальмування в центральній нервовій системі. Рефлекторна діяльність центральної нервової системи.

Основні поняття: нервова система, центральна нервова система, нейрон, синапс, збудження, гальмування, рефлекторна діяльність, нервові центри, спинний мозок, головний мозок, електроенцефалограма.

Практична робота №2. Дослідження механізму нервового збудження (4 год)

Тема 3. Загальні властивості нервових центрів

Загальні властивості нервових центрів.

Основні поняття: нервова система, центральна нервова система, нейрон, нервовий центр, синапс, збудження.

Практична робота №3. Дослідження властивостей нервових центрів (2 год)

Практична робота №4. Визначення сили і рухливості нервових процесів (2 год)

Змістовий модуль II.

Моторна функція ЦНС і периферичної нервової системи

Тема 4.

Моторна функція ЦНС. Роль спинного мозку, стовбура головного мозку в регуляції рухових функцій

Механізми регуляції рухів на рівні спинного мозку та мозкового стовбура. Будова і функції пропріорецепторів, механізм подразнення. Рухові системи спинного мозку, їх організація. Активація альфа- і гамма-мотонейронів супраспинальними руховими центрами. Контроль довжини м'яза. Моносинаптичні рухові рефлекси спинного мозку. Тонічні і фазні полісинаптичні рефлекси. Вплив вищерозміщених відділів ЦНС на рефлекси спинного мозку. Спинальний шок. Моторні рефлекси стовбура головного мозку. Статичні і статокінетичні рефлекси. Особливості реалізації стовбурових тонічних рефлексів.

Основні поняття: спинний мозок, мозковий стовбур, пропріорецептори, альфа- і гамма-мотонейрони, супраспинальні рухові центри, моносинаптичні рухові рефлекси спинного мозку,

тонічні і фазні полісинаптичні рефлексії, спинальний шок, моторні рефлексії стовбура головного мозку, статичні і статокінетичні рефлексії, стовбурові тонічні рефлексії.

Практична робота №5. Моторна функція ЦНС. Роль спинного мозку, стовбура головного мозку в регуляції рухових функцій (4 год)

Тема 5.

Роль мозочка, таламусу, базальних ядер та рухових зон кори великих півкуль в регуляції рухових функцій

Роль мозочка в регуляції підтримки пози і локомоцій. Взаємодія нейронів мозочка. Участь мозочка в регуляції усвідомлених рухів. Порушення моторики при ураженні мозочка. Таламус як джерело інформації про якість рухів. Ядра таламусу, їх фізіологічна роль. Роль базальних гангліїв в регуляції м'язового тону і складних рухових актів, в реалізації рухових програм. Моторні області кори великих півкуль, нейронний склад кори великих півкуль, взаємозв'язки моторних зон кори. Організація кортико-спинальних (пірамідних) трактів. Інтерактивна діяльність всіх моторних областей ЦНС по організації рухів і збереженню пози. Онтогенез механізмів регуляції рухів.

Основні поняття: мозочок, таламус, базальні ядра, рухові зони кори великих півкуль

Практична робота №6. Роль мозочка, таламусу, базальних ядер та рухових зон кори великих півкуль в регуляції рухових функцій (4 год)

Тема 6.

Механізми автономної нервової регуляції вісцеральних функцій організму

Поняття про вегетативні функції. Основні закономірності функціонування вегетативної нервової системи, її роль в регуляції функцій організму. Відмінність ВНС (структурні і функціональні) від соматичної. Організація симпатичного і парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи: а) центри ВНС; б) двохнейронна структура периферичних нервових шляхів; в) ганглії ВНС: особливості проведення збудження, функціональна характеристика; г) медіатори і рецептори ВНС; д) передача збудження в синапсах ВНС. Гіпоталамус як інтеграційний центр вегетативних функцій, характеристика його ядер і нейронів. Значення ретикулярної формації, мозочка, підкіркових ядер і кори великих півкуль в регуляції вегетативних функцій. Вегетативні рефлексії, їх значення для клінічного обстеження. Методики досліджування деяких вегетативних реакцій людини.

Основні поняття: вегетативні функції, вегетативна нервова система, симпатичний і парасимпатичного відділи вегетативної нервової системи, центри ВНС, синапси ВНС, гіпоталамус, вегетативні рефлексії.

Практична робота №7. Вегетативна нервова система та її роль в регуляції функцій організму. Вегетативні рефлексії (4 год)

Змістовий модуль III.

Фізіологія опорно-рухової системи

Тема 7.

М'язи - активна частина опорно-рухового апарату. тіла Актино-міозинний комплекс м'язового волокна

Загальна будова і функції опорно-рухової системи. М'язи - активна частина опорно-рухового апарату тіла. Посмугована скелетна м'язова тканина. Актино-міозинний комплекс м'язового волокна.

Основні поняття: опорно-рухова система, посмугована скелетна м'язова тканина, м'язи, актино-міозинний комплекс.

Практична робота №8. Актино-міозинний комплекс м'язового волокна (4 год)

Тема 8-9.

Механізм скорочення м'яза. Сила і робота м'язів. Регуляція рухів. Фізичні вправи та їх вплив на опорно-рухову систему

Скоротливість як основна властивість м'язів. Нервово-м'язове сполучення. Хімічний синапс. Механізм скорочення м'яза. Хімізм і енергетика м'язового скорочення. Форми і типи м'язового скорочення. Електроміограма (ЕМГ). Сила і робота м'язів. Тонус скелетних м'язів. Регуляція рухів. Фізичні вправи та їх вплив на опорно-рухову систему.

Основні поняття: опорно-рухова система, нервово-м'язовий апарат, актино-міозинний комплекс, нервово-м'язове сполучення, синапс, скорочення м'яза, форми м'язового скорочення, типи м'язового скорочення, електроміограма, сила м'язів, робота м'язів, тонус скелетних м'язів, регуляція рухів.

Практична робота №9. Механізм м'язового скорочення (4 год)

Практична робота №10. Визначення сили м'язів за допомогою кистьового динамометра (2 год)

Практична робота №11. Дослідження втоми у разі статичного і динамічного навантажень.

Вплив ритму і навантаження на розвиток втоми (2 год)

Змістовий модуль IV.

Фізіологія серцево-судинної системи. Серцево-судинна система під час рухової активності

Тема 10.

Фізіологія крові (2 год.)

Загальна будова і функції серцево-судинної системи.

Фізико-хімічні властивості крові. Функції формених елементів крові. Судинно-тромбоцитарний гемостаз. Коагуляційний гемостаз. Фібриноліз. Гемоліз крові. Лейкоцитарна формула. Кровотворення та регуляція системи крові. Основні принципи гемодинаміки.

Вплив м'язової діяльності на стан системи крові.

Основні поняття: кров, гомеостаз, гемостаз, плазма крові, формені елементи крові: еритроцити, лейкоцити, лейкоцитарна формула, тромбоцити; фізіологічний (ізотонічний) розчин, гіпертонічний розчин, гіпотонічний розчин, фагоцитоз, імунітет, гемоглобін, депо крові, кровотворні органи, еритроцитоз, еритропенія, еритропоез, лейкоцитоз, лейкопенія, лейкопоез, тромбоцитоз, тромбопенія, тромбопоез, зсідання крові.

Практична робота №12. Вимірювання пульсу та властивості пульсу людини. Дослідження артеріального пульсу в спокої і при фізичних навантаженнях (4 год)

Тема 11-12.

Фізіологія серцево-судинної системи. Серцево-судинна система під час рухової активності (2 год.)

Історія вивчення фізіології серця. Будова і властивості міокарда. Посмугована серцева тканина та провідна система серця. Електричні явища серця. Електрокардіограма. Механічна робота серця. Механічні та звукові прояви серцевої діяльності. Обмінні процеси в міокарді. Регуляція роботи серця.

Спортивне серце: особливості будови і функціональні характеристики.

Кровообіг у капілярах, артеріях, венах. Механізм руху крові по великому та малому колу кровообігу.

Основні поняття: серце, ендокард, міокард, епікард, перикард, стулкові клапани, півмісяцеві клапани, кишенькові клапани, серцевий цикл, ЕКГ, пульс, артеріальний тиск, кровообіг, велике коло кровообігу, мале коло кровообігу, артерії, вени, капіляри, коагуляційний гемостаз, фібриноліз.

Практична робота №13. Вимірювання артеріального тиску в спокої і при фізичних навантаженнях (4 год)

Практична робота №14. Оцінка деяких показників функціонального стану судинної системи у людини в стані відносного спокою і після фізичного навантаження (проба Мартіне-Кушелєвського) (4 год)

Змістовий модуль V.

Фізіологія дихальної системи. Дихальна система під час рухової активності

Тема 13-14.

Фізіологія дихальної системи. Дихальна система під час рухової активності

Біологічне значення дихання. Загальна будова і функції дихальної системи.

Ланки газообміну. Зовнішнє дихання. Дихальний апарат людини і механіка зовнішнього дихання.

Механіка дихальних рухів. Легеневі об'єми. Вентиляція легень. Мертвий простір.

Газообмін у легенях. Транспорт дихальних газів. Обмін газів між кров'ю і тканинами. Регуляція дихання. Дихальний центр. Рефлекторна регуляція дихання. Гуморальна регуляція дихання.

Особливості дихання при м'язовій діяльності.

Особливості дихання при зниженому атмосферному тиску.

Особливості дихання при підвищеному атмосферному тиску.

Основні поняття: дихання, спірометр, газообмін, органи дихання, дихальний цикл, дихальні рухи, легеневі об'єми, дихальний об'єм, резервний об'єм видиху, резервний об'єм вдиху, залишковий об'єм, життєва ємність легень, зовнішнє дихання, тканинне дихання, мертвий простір, еластичний опір, еластичний опір, акт видиху, акт вдиху, вентиляція легень, хвилинний об'єм дихання, максимальна величина легеневої вентиляції, альвеолярне повітря, транспорт дихальних газів, киснева ємність крові, дихальний центр, рефлекторна регуляція дихання, гуморальна регуляція дихання.

Практична робота №15. Визначення життєвої ємності легень у різних позах і станах організму (4 год)

Практична робота №16. Визначення частоти дихання під час спокою і фізичного навантаження (4 год)

Змістовий модуль VI.

Фізіологія травлення і виділення

Тема 15. Фізіологія травлення

Біологічне значення травлення. Особливості будови і функції травної системи. Загальна характеристика процесів травлення. Ферменти травної системи та механізм їхньої дії на речовини їжі.

Методи дослідження функцій травного каналу.

Фізіологія травлення у ротовій порожнині. Регуляція слиновиділення. Механізм ковтання.

Фізіологія травлення у шлунку. Регуляція шлункового соковиділення. Рухи шлунка.

Фізіологія травлення у кишечнику. Фізіологічні процеси у тонкому кишечнику. Функції підшлункової залози. Функції печінки. Механізм дії жовчі. Травлення в 12-палій кишці. Травлення в інших відділах тонкої кишки. Рухова активність тонких кишок. Травлення у товстій кишці. Механізми всмоктування.

Основні поняття: травлення, органи травлення, травні залози, ферменти, слиновиділення, ковтання, жування, слина, шлунковий сік, жовч, підшлунковий сік, перистальтика, всмоктування, дефекація.

Практична робота №17. Дослідження функцій травних секретів організму (4 год)

Практична робота №18. Дослідження функцій системи органів травлення (4 год)

Тема 16. Фізіологія виділення

Біологічне значення виділення. Біологічна необхідність і принцип діяльності секреторної системи. Шляхи виділення. Будова і функції сечовидільної системи. Будова і функції нирок. Механізм утворення сечі. Фільтрація. Реабсорбція. Регуляція процесів сечоутворення. Фізіологія сечового міхура. Особливості сечі спортсмена.

Основні поняття: органи виділення, органи сечовиділення, нирки, сечоводи, сечовий міхур, сечівник, нефрон, капсула Шумлянського-Боумена, звивистий каналець першого порядку, петля Генле, звивистий каналець другого порядку, первинна сеча, вторинна сеча.

Практична робота № 19. Механізми утворення сечі (4 год)

Змістовий модуль VII.

Обмін речовин і енергії

Тема 17.

Обмін речовин і енергії

Біологічне значення обміну речовин та енергії. Процеси катаболізму. Процеси анаболізму. Пластичний обмін. Енергетичний обмін. Регуляція обміну речовин. Клітинна регуляція. Гуморальна регуляція. Нервова регуляція.

Обмін білків. Кругообіг білків в організмі. Азотистий баланс. Регуляція обміну білків.

Обмін вуглеводів. Регуляція обміну вуглеводів.

Обмін жирів. Регуляція процесів жирутворення.

Обмін води. Регуляція обміну води.

Обмін мінеральних речовин. Регуляція обміну мінеральних речовин.

Вітаміни та їх фізіологічна дія і порушення, що виникають при гіпо- та гіпервітамінозі.

Обмін енергії. Термодинаміка живих систем. Енергетичний баланс людини і методи його дослідження.

Основний обмін. Загальний обмін.

Терморегуляція. Тепловий баланс і регуляція температури тіла. Хімічна терморегуляція. Фізична терморегуляція. Передача теплоти всередині тіла. Температура тіла людини. Регуляція температури тіла. Загартування людини.

Основні поняття: обмін речовин та енергії, метаболізм, катаболізм, анаболізм, пластичний обмін, енергетичний обмін, регуляція обміну речовин, клітинна регуляція, гуморальна регуляція, нервова регуляція, обмін білків, кругообіг білків, азотистий баланс, регуляція обміну білків, обмін вуглеводів, регуляція обміну вуглеводів, обмін жирів, регуляція процесів жирутворення, обмін води, регуляція обміну води, обмін мінеральних речовин, регуляція обміну мінеральних речовин, вітаміни, гіповітаміноз, гіпервітамінозі, термодинаміка, енергетичний баланс, основний обмін, загальний обмін, терморегуляція, тепловий баланс, температура тіла, хімічна терморегуляція, фізична терморегуляція, загартування.

Практична робота № 20. Визначення основного та загального обміну речовин (6 год)

Тема 18.

Обмін речовин і енергії під час рухової активності. Обмін речовин і енергії спортсмена

Особливості обміну речовин і енергії під час рухової активності. Особливості анаболізму і катаболізму спортсмена.

Основні поняття: обмін речовин та енергії, метаболізм, катаболізм, анаболізм, пластичний обмін, енергетичний обмін, обмін білків, кругообіг білків, азотистий баланс, регуляція обміну білків, обмін вуглеводів, регуляція обміну вуглеводів, обмін жирів, регуляція процесів жирутворення, обмін води, регуляція обміну води, обмін мінеральних речовин, регуляція обміну мінеральних речовин, вітаміни, гіповітаміноз, гіпервітаміноз.

Практична робота №21. Обчислення величини відхилення основного обміну за формулою Ріда (4 год)

Практична робота №22. Дослідження фізичної працездатності під час м'язової роботи, механізмів адаптації організму до фізичного навантаження (4 год)

V. Плани практичних занять

Змістовий модуль I.

Загальні принципи регуляції фізіологічних функцій. Нервова регуляція

Тема 1. Вступ. Предмет і завдання дисципліни «Фізіологія людини і рухової активності».

Практична робота №1. Дослідження регуляцій фізіологічних функцій організму людини (2 год)

Обладнання: рельєфна таблиця «Нервова система», модель головного мозку.

Основна література: 3, 4, 5

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: рельєфна таблиця «Нервова система», модель головного мозку з метою формування професійної компетентності: знання видів регуляцій фізіологічних функцій організму людини, вміння розрізняти ці види, робити порівняльний аналіз і висновки.

Тема 2. Фізіологія нервової системи

Практична робота №2. Дослідження механізму нервового збудження (4 год)

Обладнання: рельєфна таблиця «Нервова система».

Основна література: 1-5

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: рельєфна таблиця «Нервова система» з метою формування професійної компетентності: знання механізму проведення нервового збудження.

Тема 3. Загальні властивості нервових центрів

Практична робота №3. Дослідження властивостей нервових центрів (2 год)

Обладнання: рельєфна таблиця «Нервова система», модель головного мозку.

Основна література: 1-5

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: рельєфна таблиця «Нервова система», модель головного мозку з метою формування професійної компетентності: знання властивостей нервових центрів, розуміння механізмів нервової регуляції.

Практична робота №4. Визначення сили і рухливості нервових процесів (2 год)

Обладнання: таблиці Анфімова, секундомір.

Основна література: 3, 4, 5

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: таблиці Анфімова, секундомір, з метою формування професійної компетентності: уміння визначати силу і рухливість нервових процесів.

Змістовий модуль II.

Моторна функція ЦНС і периферичної нервової системи

Тема 4.

Моторна функція ЦНС. Роль спинного мозку, стовбура головного мозку в регуляції рухових функцій

Практична робота №5. Моторна функція ЦНС. Роль спинного мозку, стовбура головного мозку в регуляції рухових функцій (4 год)

Обладнання: рельєфна таблиця «Спинний і головний мозок», модель головного мозку.

Основна література: 3, 4, 5

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: рельєфна таблиця «Спинний і головний мозок», модель головного мозку з метою формування професійної компетентності: уміння визначати роль спинного мозку, стовбура головного мозку в регуляції рухових функцій.

Тема 5.

Роль мозочка, таламусу, базальних ядер та рухових зон кори великих півкуль в регуляції рухових функцій

Практична робота №6. Роль мозочка, таламусу, базальних ядер та рухових зон кори великих півкуль в регуляції рухових функцій (4 год)

Обладнання: модель головного мозку.

Основна література: 3, 4, 5

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: модель головного мозку з метою формування професійної компетентності: уміння визначати роль мозочка, таламусу, базальних ядер та рухових зон кори великих півкуль в регуляції рухових функцій.

Тема 6.

Механізми автономної нервової регуляції вісцеральних функцій організму

Практична робота №7. Вегетативна нервова система та її роль в регуляції функцій організму. Вегетативні рефлекси (4 год)

Обладнання: рельєфна таблиця «Нервова система».

Основна література: 3, 4, 5

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: рельєфна таблиця «Нервова система» з метою формування професійної компетентності: уміння визначати роль вегетативної нервової системи в регуляції функцій організму.

Змістовий модуль III.

Фізіологія опорно-рухової системи

Тема 7.

М'язи - активна частина опорно-рухового апарата. тіла Актино-міозинний комплекс м'язового волокна

Практична робота №8. Актино-міозинний комплекс м'язового волокна (4 год)

Обладнання: мікроскопи, мікропрепарати «М'язова тканина», модель «Актино-міозинний комплекс м'язового волокна».

Основна література: 1, 2, 3

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: мікроскопи, мікропрепарати «М'язова тканина», модель «Актино-міозинний комплекс м'язового волокна» з метою формування професійної компетентності: знання будови і властивостей актино-міозинного комплексу м'язового волокна, розпізнавати на мікропрепаратах різновиди м'язових тканин, уміння виявляти взаємозв'язок будови і функції посмугованої скелетної м'язової тканини.

Тема 8-9.

Механізм скорочення м'яза. Сила і робота м'язів. Регуляція рухів. Фізичні вправи та їх

вплив на опорно-рухову систему

Практична робота №9. Механізм м'язового скорочення (4 год)

Обладнання: мікроскопи, мікропрепарати «М'язова тканина», модель «Актино-міозинний комплекс м'язового волокна».

Основна література: 1, 2, 3

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: мікроскопи, мікропрепарати «М'язова тканина», модель «Актино-міозинний комплекс м'язового волокна» з метою формування професійної компетентності: знання будови і властивостей актино-міозинового комплексу м'язового волокна, механізму м'язового скорочення, розпізнавати на мікропрепаратах різновиди м'язових тканин, умінь виявляти взаємозв'язок будови і функції посмугованої скелетної м'язової тканини, усвідомлення механізму м'язового скорочення.

Практична робота №10. Визначення сили м'язів за допомогою кистьового динамометра (2 год)

Обладнання: кистьовий динамометр.

Основна література: 1, 2, 4

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: кистьовий динамометр з метою формування професійної компетентності: умінь користуватися кистьовим динамометром для визначення сили м'язів.

Практична робота №11. Дослідження втоми у разі статичного і динамічного навантажень.

Вплив ритму і навантаження на розвиток втоми (2 год)

Обладнання: гантелі, секундомір, годинник.

Основна література: 1, 2, 4

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: гантелі, секундомір, годинник з метою формування професійної компетентності: умінь дослідження втоми у разі статичного і динамічного навантажень та впливу ритму і навантаження на розвиток втоми і пояснювати одержані результати.

Змістовий модуль IV.

Фізіологія серцево-судинної системи. Серцево-судинна система під час рухової активності

Тема 10.

Фізіологія крові

Практична робота №12. Вимірювання пульсу та властивості пульсу людини. Дослідження артеріального пульсу в спокої і при фізичних навантаженнях (4 год)

Обладнання: секундомір.

Основна література: 1, 2, 4

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: секундомір з метою формування професійної компетентності: умінь вимірювання пульсу та встановлення властивостей пульсу людини, дослідження артеріального пульсу в спокої і при фізичних навантаженнях і пояснювати одержані результати.

Тема 11-12.

Фізіологія серцево-судинної системи. Серцево-судинна система під час рухової активності

Практична робота №13. Вимірювання артеріального тиску в спокої і при фізичних навантаженнях (4 год)

Обладнання: секундомір, тонометр.

Основна література: 1, 2, 4

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: секундомір, тонометр з метою формування професійної компетентності: уміння вимірювання артеріального тиску в спокої і при фізичних навантаженнях і пояснювати одержані результати.

Практична робота № 14. Оцінка деяких показників функціонального стану судинної системи у людини в стані відносного спокою і після фізичного навантаження (проба Мартіне-Кушелєвського) (4 год)

Обладнання: секундомір, тонометр.

Основна література: 1, 2, 4

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: секундомір, тонометр з метою формування професійної компетентності: уміння оцінювати деякі показники функціонального стану судинної системи у людини в стані відносного спокою і після фізичного навантаження (проба Мартіне-Кушелєвського) і пояснювати одержані результати.

Змістовий модуль V.

Фізіологія дихальної системи. Дихальна система під час рухової активності

Тема 13-14.

Фізіологія дихальної системи. Дихальна система під час рухової активності

Практична робота №15. Визначення життєвої ємності легень у різних позах і станах організму (4 год)

Обладнання: спірометр сухий портативний ССП, вата, рідина для дезінфекції мундштука.

Основна література: 1, 2, 4

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: спірометр сухий портативний ССП, вата, рідина для дезінфекції мундштука з метою формування професійної компетентності: уміння визначати життєву ємність легень у різних позах і станах організму і пояснювати одержані результати.

Практична робота №16. Визначення частоти дихання під час спокою і фізичного навантаження (4 год)

Обладнання: секундомір.

Основна література: 1, 2, 4

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: секундомір з метою формування професійної компетентності: уміння визначати частоту дихання під час спокою і фізичного навантаження і пояснювати одержані результати.

Змістовий модуль VI.

Фізіологія травлення і виділення

Тема 15. Фізіологія травлення

Практична робота №17. Дослідження функцій травних секретів організму (4 год)

Обладнання: фізіологічний розчин, вода, слина, жовч, пробірки, розчин Люголя (йодний розчин), крохмаль, штатив, воронки, фільтрувальний папір.

Основна література: 1, 2, 4, 6

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: фізіологічний розчин, вода, слина, жовч, пробірки, розчин Люголя (йодний розчин), крохмаль, штатив, воронки, фільтрувальний папір з метою формування професійної компетентності: уміння досліджувати функцій травних секретів організму і пояснювати одержані результати.

Практична робота №18. Дослідження функцій системи органів травлення (4 год)

Обладнання: таблиці і муляжі «Травна система».

Основна література: 1, 2, 4, 6

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: таблиці і муляжі «Травна система» з метою формування професійної компетентності: уміння досліджувати функцій системи органів травлення.

Тема 16. Фізіологія виділення

Практична робота № 19. Механізми утворення сечі (4 год)

Обладнання: модель нирки, модель нефрона, калькулятор.

Основна література: 1, 2, 4, 6

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: модель нирки, модель нефрона, калькулятор з метою формування професійної компетентності: знання механізму утворення сечі, уміння порівнювати первинну і вторинну сечу, робити висновки на основі порівняння.

Змістовий модуль VII.

Обмін речовин і енергії

Тема 17.

Обмін речовин і енергії

Практична робота № 20. Визначення основного та загального обміну речовин (6 год)

Обладнання: ростомір, терези, калькулятор, таблиці хімічного складу й енергетичної цінності харчових продуктів.

Основна література: 1, 2, 4, 6

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: ростомір, терези, калькулятор, таблиці хімічного складу й енергетичної цінності харчових продуктів з метою формування професійної компетентності: визначення основного та загального обміну речовин, обґрунтовувати одержані результати.

Тема 18.

Обмін речовин і енергії під час рухової активності. Обмін речовин і енергії спортсмена

Практична робота №21. Обчислення величини відхилення основного обміну за формулою Ріда (4 год)

Обладнання: секундомір, тонометр, калькулятор.

Основна література: 1, 2, 4, 6

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: секундомір, тонометр, калькулятор з метою формування професійної компетентності: знання умов для нормального обміну речовин і енергії та уміння визначати основний та загальний обмін речовин, обґрунтовувати одержані результати.

Практична робота №22. Дослідження фізичної працездатності під час м'язової роботи, механізмів адаптації організму до фізичного навантаження (4 год)

Обладнання: тонометр, секундомір, спірометр сухий, ростомір, терези, калькулятор.

Основна література: 1, 2, 4, 6

Додаткова література: 1, 2

Використання МБЦ компетенції: тонометр, секундомір, спірометр сухий, ростомір, терези, калькулятор з метою формування професійної компетентності: знання умов для нормальної фізичної працездатності організму під час м'язової роботи, пояснювати механізми адаптації організму до фізичного навантаження.

VI. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ КАРТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Змістовий модуль теми курсу	Академічний контроль	Бали
Змістовий модуль 1. Загальні принципи регуляції фізіологічних функцій. Нервова регуляція (12 год)		
Вступ. Предмет і завдання курсу “Фізіологія людини і рухова активність”. Методи дослідження фізіологічного стану організму. Загальні принципи регуляції фізіологічних функцій. Гуморальна, нервова та імунна регуляція	Поточний	5
Фізіологія нервової системи. Нервова регуляція. Механізм нервового збудження	Поточний	
Загальні властивості нервових центрів	Поточний	
Змістовий модуль 2. Моторна функція ЦНС і периферичної нервової системи (10 год.)		
Моторна функція ЦНС. Роль спинного мозку, стовбура головного мозку в регуляції рухових функцій	Поточний	5
Роль мозочка, таламусу, базальних ядер та рухових зон кори великих півкуль в регуляції рухових функцій	Поточний	
Механізми автономної нервової регуляції вісцеральних функцій організму	Поточний	
Змістовий модуль 3. Фізіологія опорно-рухової системи (12 год.)		
М’язи - активна частина опорно-рухового апарата. тіла Актино-міозинний комплекс м’язового волокна	Поточний	5
Механізм скорочення м’яза	Поточний	
Сила і робота м’язів. Регуляція рухів. Фізичні вправи та їх вплив на опорно-рухову систему.	Поточний	
Змістовий модуль 4. Фізіологія серцево-судинної системи. Серцево-судинна система під час рухової активності (12 год.)		
Фізіологія крові	Поточний	5
Фізіологія серцево-судинної системи	Поточний	
Серцево-судинна система під час рухової активності	Поточний	
Змістовий модуль 5. Фізіологія дихальної системи. Дихальна система під час рухової активності (18 год.)		
Фізіологія дихальної системи	Поточний	5
Дихальна система під час рухової активності	Поточний	
Змістовий модуль 6. Фізіологія травлення і виділення (18 год.)		
Фізіологія травлення	Поточний	10
Фізіологія виділення	Поточний	
Змістовий модуль VII. Обмін речовин і енергії (10 год.)		
Обмін речовин і енергії	Поточний	5
Обмін речовин і енергії під час рухової активності	Поточний	
Обмін речовин спортсмена	Поточний	
Всього: 54 години		40

VII. СИСТЕМА ПОТОЧОГО І ПІДСУМКОВОГО

КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Навчальні досягнення студентів із дисципліни «Фізіологія людини та рухової активності» оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок.

Контроль успішності студентів з урахуванням поточного і підсумкового оцінювання здійснюється відповідно до навчально-методичної карти (п. IV), де зазначено види й терміни контролю. Систему рейтингових балів для різних видів контролю та порядок їх переведення у національну (4-бальну) та європейську (ECTS) шкалу подано у табл. 8.1, 8.2, табл. 8.3.

Таблиця 8.1

Розрахунок рейтингових балів за видами поточного контролю (екзамен)

№	Вид діяльності	Кількість балів за одиницю	Кількість одиниць до розрахунку	Всього
1.	Відвідування лекцій	1	16	16
2.	Відвідування практичних занять	1	40	40
3.	Виконання практичних робіт	10	22	220
4.	Виконання завдання з самостійної роботи (самоконтроль)	5	8	40
5.	Тестовий контроль	10	8	80
6.	Модульна контрольна робота	25	8	200
Максимальна кількість балів - 596				

Розрахунок: $596 : 60 = 9,93$

У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів застосовуються такі методи:

➤ **Методи усного контролю:** індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, екзамен.

➤ **Методи письмового контролю:** модульне письмове тестування; підсумкове письмове тестування, звіт.

➤ **Методи самоконтролю:** уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

Порядок переведення рейтингових показників успішності у європейські оцінки ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка	Пояснення
90-100	A	Відмінно <i>Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок</i>
82-89	B	Дуже добре <i>Вище середнього рівня з кількома помилками</i>
75-81	C	Добре <i>В загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок</i>
69-74	D	Задовільно <i>Непогано, але зі значною кількістю недоліків</i>
60-68	E	Достатньо <i>Виконання задовольняє мінімальним критеріям</i>
35-59	FX	Незадовільно <i>З можливістю повторного складання</i>
1-34	F	Незадовільно <i>З обов'язковим повторним курсом</i>

Кожний модуль включає бали за поточну роботу студента на практичних заняттях, виконання самостійної роботи, модульної контрольної роботи.

Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної від дотримання таких вимог:

- ✓ своєчасність виконання навчальних завдань;
- ✓ повний обсяг їх виконання;
- ✓ якість виконання навчальних завдань;
- ✓ самостійність виконання;
- ✓ творчий підхід у виконанні завдань;
- ✓ ініціативність у навчальній діяльності.

VIII. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

- Лекції,
- практичні заняття,
- індивідуальні консультації,
- самостійна робота з літературою,
- виконання модульних контрольних робіт.

ІХ. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРСУ

- Опорні конспекти лекцій;
- навчальні посібники;
- робоча навчальна програма;
- збірка тестових і контрольних завдань для тематичного (модульного) оцінювання навчальних досягнень студентів;
- засоби підсумкового контролю.

X. ОБ'ЄМИ ВИМОГ ДО КУРСУ

1. Предмет і завдання курсу “Фізіологія людини та рухової активності”. Наведіть приклади, де Ви зможете впровадити одержані знання у майбутній професії.
2. Дайте короткий нарис історії фізіології людини як науки.
3. Методи дослідження фізіологічного стану організму.
4. Методи дослідження фізичного розвитку організму.
5. Функції опорно-рухової системи.
6. Актино-міозинний комплекс: особливості скорочення.
7. Механізм скорочення м'яза.
8. Форми і типи м'язового скорочення.
9. Сила і робота м'язів. Регуляція рухів.
10. Фізичні вправи та їх вплив на опорно-рухову систему.
11. Загальна будова і функції опорно-рухової системи.
12. Фізико-хімічні властивості крові.
13. Функції формених елементів крові.
14. Лейкоцитарна формула.
15. Кровотворення та регуляція системи крові.
16. Вплив м'язової діяльності на стан системи крові.
17. Будова і властивості міокарда.
18. Електричні явища серця. Електрокардіограма.
19. Механічна робота серця.
20. Обмінні процеси в міокарді. Регуляція роботи серця.
21. Спортивне серце: особливості будови і функціональні характеристики.
22. Загальна будова і функції дихальної системи.
23. Механіка дихальних рухів.
24. Легеневі об'єми.
25. Газообмін у легенях і тканинах.
26. Регуляція дихання.
27. Особливості дихання при м'язовій діяльності.
28. Особливості дихання при зниженому атмосферному тиску.
29. Особливості дихання при підвищеному атмосферному тиску.
30. Особливості будови і функції травної системи.
31. Ферменти травної системи та механізм їхньої дії на речовини їжі.
32. Методи дослідження функцій травного каналу.
33. Фізіологія травлення у ротовій порожнині.
34. Фізіологія травлення у шлунку.
35. Фізіологія травлення у кишечнику.
36. Особливості травлення спортсмена.
37. Особливості харчування спортсмена.
38. Біологічне значення обміну речовин та енергії.
39. Обмін білків.
40. Обмін вуглеводів.
41. Обмін жирів.
42. Обмін води.
43. Обмін мінеральних речовин.
44. Основний обмін. Загальний обмін.
45. Основний обмін і загальний обмін під час рухової активності.
46. Основний обмін і загальний обмін спортсмена.
47. Терморегуляція. Тепловий баланс і регуляція температури тіла.
48. Біологічна необхідність і принцип діяльності секреторної системи. Шляхи виділення.
49. Особливості будови і функції видільної системи.

50. Механізм утворення сечі.
51. Порівняльна характеристика первинної і вторинної сечі.
52. Особливості сечі під час фізичного навантаження.
53. Функції і загальні принципи будови нервової системи. Методики дослідження центральної нервової системи.
54. Будова і функції нервової клітини.
55. Механізм передачі збудження в хімічних синапсах.
56. Механізм виникнення і передачі збудження по нервових структурах.
57. Гальмування в центральній нервовій системі.
58. Властивості нервових центрів.
59. Спинний мозок: особливості будови і функції.
60. Рефлекторна діяльність спинного мозку.
61. Роль спинного мозку в руховій активності.
62. Головний мозок: особливості будови і функції.
63. Значення головного мозку в руховій діяльності.
64. Функціональне значення автономної нервової системи.

XI. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Ганонг Вільям Ф. Фізіологія людини: Підручник / Переклад з англ. Наук. ред.перекладу М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська. — Львів : БаК, 2002. — 784 с.
2. Єжова О. О. Є 58 Спортивна фізіологія у схемах і таблицях: посібник для студентів інститутів фізичної культури / Єжова О. О. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. – 164 с.
3. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. / І.М. Маруненко, Є.О. Неведомська, В.І. Бобрицька. – К.: Професіонал, 2004. – 480 с.
4. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Бобрицька В.І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни: Курс лекцій для студ. небіол. спец. вищ. пед. навч. закл. – К.: Професіонал, 2006. – 480 с.
5. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Волковська Г.І. Анатомія, фізіологія, еволюція нервової системи: навчальний посібник / І.М. Маруненко, Є.О. Неведомська, Г.І. Волковська. – К.: «Центр учбової літератури», 2017. – 184 с.
6. Філімонов Ф.І. Фізіологія людини. – К.: – Медицина, 2011. – 488 с.

Додаткова:

1. Неведомська Є. О. Анатомія та фізіологія нервової системи: навч. посіб. для практичних робіт для студ. вищ. навч. закл. / Євгенія Олексіївна Неведомська. – К. : Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2017. – 40 с.
2. Неведомська Є. О. Фізіологія людини та рухової активності: навч. посіб. для практичних робіт для студ. вищ. навч. закл. / Євгенія Олексіївна Неведомська. – К. : Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2017. – 50 с.
3. Неведомська Є. О. Анатомія і фізіологія людини: навч.-метод. посіб. для практичних і састійних робіт студ. вищ. навч. закл. / Євгенія Олексіївна Неведомська. – К. : Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2016. – 54 с.
4. Неведомська Є. О., Маруненко І. М. Фізіологія людини: навч.-метод. посіб. з питань проведення практичних і самостійних робіт [для студ. небіол. спец. вищ. навч. закл.] / Є. О. Неведомська, І. М. Маруненко. – К. : Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2014. – 40 с.

Робоча програма навчальної дисципліни
«Фізіологія людини та рухової активності»

Укладачі:

Неведомська Євгенія Олексіївна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної реабілітації та біокінезіології Факультету здоров'я, фізичного виховання і спорту Київського університету імені Бориса Грінченка;

Полковенко Ольга Володимирівна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізичної реабілітації та біокінезіології Факультету здоров'я, фізичного виховання і спорту Київського університету імені Бориса Грінченка.

Фізіологія людини та рухової активності. Робоча програма навчальної дисципліни для студентів спеціальності: 017 – Фізична культура і спорт, галузі знань: 01 – Освіта / Укладачі: Є. О. Неведомська, О.В. Полковенко. – К.: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2017. – 36 с.