

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
Кафедра теорії та методики фізичної культури

Проректор

“ 30 ”



*РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ*

Функціональна діагностика в освітніх закладах

Галузь знань – 01 освіта  
Спеціальність - 014 Середня освіта. Фізична культура.

Факультет фізичного виховання і спорту

Івано-Франківськ – 2021 рік

Робоча програма з курсу «Функціональна діагностика в освітніх закладах» для студентів галузі знань 01 - освіта спеціальності 014 - середня освіта ( фізична культура).

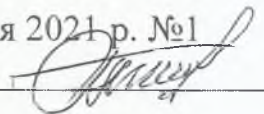
Розробники:

д.мед.н., Остап'як З.М., професор кафедри теорії та методики фізичної культури

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри теорії та методики фізичної культури

Протокол від 30 "серпня 2021 р. №1


Завідувач кафедри



(Лісовський Б.П.)

30 серпня 2021р.

Схвалено науково- методичною радою факультету фізичного виховання та спорту.

Протокол від " 30 "  2021 р. № \_\_\_\_\_

Голова



Е.Й. Лапковський

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів –3	Галузь знань 01 освіта	за вибором	
Модулів – 1	Спеціальність -014 середня освіта. Фізична культура	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів –1		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання   (назва)		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин - 90		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання:  аудиторних –4  самостійної роботи студента – 6	Освітньо-кваліфікаційний рівень:  магістр	<b>Лекції</b>	
		12 год.	6 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		24 год.	4год.
		<b>Лабораторні</b>	
		__ год.	__ год.
		<b>Самостійна робота</b>	
		54 год.	80 год.
<b>Індивідуальні завдання: __ год.</b>			
Вид контролю:  залік			

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

для денної форми навчання – 40% : 60%

для заочної форми навчання – 11,1% : 88,9%

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

### **2.1. Мета вивчення дисципліни.**

Мета – ознайомлення майбутніх фахівців з сучасними методами, які використовуються для обстеження різних контингентів населення у клініці та при заняттях фізичною культурою і спортом, трактовкою отриманих результатів та використання їх у практичній діяльності.

### **2.2. Завдання вивчення дисципліни:**

- ознайомитися з визначенням термінів з дисципліни «Функціональні і інструментальні методи дослідження у фізичній культурі».
- розуміти мету, завдання та основні напрямки (аспекти) функціональної діагностики;
- правильно розуміти такі поняття як “функціональні можливості організму” та “функціональні здібності організму”;
- формувати уявлення про функціональну діагностику, знати її мету та основні завдання;
- вміти застосовувати експериментальні методики комплексних функціональних обстежень при оздоровчому та спортивному тренуванні;
- оволодіти методичними підходами до математичного розрахунку величин ряду найважливіших показників системи кровообігу, зовнішнього дихання, параметрів електрокардіограми тощо;
- засвоїти знання з аналізу показників функціональних проб за результатами обстеження, вирішувати питання дозування фізичних навантажень;
- надавати рекомендації щодо вибору найбільш оптимального виду навантажень та тренуючих рухових режимів в залежності від фізичного стану;
- знати основні методичні підходи до оцінки функціонального стану організму;
- формувати блоки функціональних проб для визначення стану окремої системи та організму в цілому.

### **2.3. Передумови для вивчення дисципліни.**

Перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше: Анатомія людини з основами спортивної морфології; Фізіологія людини; Біохімія. Спортивна фізіологія; Спортивна медицина.

### **2.4. Результати навчання:**

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- мету і завдання лікарського, лікарсько-педагогічного контролю і лікарсько-педагогічних спостережень;
- оволодіти медико-біологічною термінологією, що використовується у фізичній культурі і спорті; структуру та основні методи функціонального обстеження а також параклінічні методи;
- знати найбільш розповсюджені функціональні проби, що використовуються у фізичній культурі і спорті;
- завдання та загальні вимоги до проведення навантажувальних тестів у фізичній культурі і спорті;
- методи оцінки стану здоров'я, рівню фізичного розвитку, а також функціональних можливостей провідних систем організму у тренуваних і нетренуваних осіб в залежності від статі та віку, а також у осіб з обмеженими фізичними можливостями.

**вміти:**

- використовувати різні методи обстежень у фізичній культурі та спорті,
- оцінювати функціональний стан організму людини, фізичний розвиток, фізичну підготовленість і фізичну працездатність,
- оцінювати результати функціональних методів дослідження;
- використовувати сучасні методи та методики тестування;
- оцінювати реакції організму на навантаження;
- застосовувати методи дослідження серцево-судинної та респіраторної систем у спортсменів, оцінювати структурні особливості спортивного серця, функціональний стан систем кровообігу та дихання;
- оцінити статичні та динамічні параметри апарату зовнішнього дихання;
- здійснювати дослідження функціональних можливостей ЦНС у спортсменів та стану вегетативної нервової системи, стану нервово-м'язового апарату та функціонального стану аналізаторів.

**2.5. Завдання лекційних занять:**

- формування цілісної системи теоретичних знань з курсу.

**2.6. Завдання практичних занять:**

- систематизувати та закріпити теоретичні знання, одержані на лекціях;

- оволодіти вміннями та навичками навчальної дисципліни у практичній площині.

**3. Програма навчальної дисципліни**

**Тема 1. Функціональна діагностика як самостійна дисципліна. Поняття функціонального стану. Лікарський контроль в оздоровчих і спортивних тренуваннях різних контингентів населення.**

Поняття про функціональну діагностику як самостійну дисципліну. Історія пізнання людиною проблем власного здоров'я в контексті розвитку суспільства, науки і культури. Внесок вітчизняних та зарубіжних вчених у розвиток функціональної діагностики, як науки та її сучасний стан.

Предмет, завдання та методи функціональної діагностики. Місце функціональної діагностики серед природничих наук та наук про людину та в комплексі клінічного дослідження.

Поняття функціонального стану. Поняття про фізіологічні та морфологічні норми, їх інтегративний зміст. Донозологічний, або пограничний стан між здоров'ям і хворобою. Поняття про функціональні навантаження. Лікарський контроль в оздоровчих і спортивних тренуваннях різних контингентів населення, в адаптивній фізичній культурі та інваспорті. Особливість лікарського контролю від віку та статі осіб, які тренуються.

**Тема 2. Методи дослідження серцево-судинної системи. Тестування як основа функціональної діагностики.**

Загальна характеристика методів дослідження електричної активності серця. Анатомо-фізіологічні основи електрокардіографії. Будова та функції провідної системи серця.

Теоретичні основи стандартної електрокардіографії: поняття електро-кардіографії; електрокардіограми; фізичний смисл ЕКГ; поняття позиції електрода; відведення ЕКГ (грудні та стандартні відведення від кінцівок).

Теоретичні основи електрокардіографії з фізичним навантаженням. Функціональні проби: степ-тест, велоергометрія, тредміл-тест, ергометричний тест, ортостатична проба. Динаміка відновлення основних показників після проведення проби. Особливості ЕКГ спортсменів.

Теоретичні основи холтермоніторинга ЕКГ.

Теоретичні основи ехокардіографії: поняття ехокардіографії; фізичний принцип метода ехокардіографії; параметри Ехо-КГ; клінічні можливості метода Ехо-КГ. Клінічне значення ехокардіограми в діагностиці вад серця: ураженні митрального клапана; ураженні аортального клапана; гіпертрофії міокарда; міокардіопатії. Спортивне серце.

Методи та способи визначення артеріального тиску. Звуковий і незвуковий методи тонометрії. Поняття про тони Короткова. Поняття про систолічний та діастолічний тиск. Поняття про пульсовий тиск, що він характеризує.

Діагностична цінність функціональних проб із фізичним навантаженням.

Зміст та оцінка Гарвадського степ-тесту. Ортостатична та кліностатична проби та її оцінка. Зміст та оцінка індексу Руф'є. Проба Летунова: зміст, методика проведення та оцінка тесту. Типи реакцій серцево-судинної системи на проби з фізичним навантаженням.

### **Тема 3. Методи дослідження респіраторної систем у клініці та спорті.**

Загальна характеристика методів дослідження системи органів дихання. Функціональні параметри респіраторної системи: частота дихання, дихальний об'єм, життєвий об'єм, залишковий об'єм, резервний об'єм, хвилинний об'єм дихання. Розрахунки дихальних коефіцієнтів.

Теоретичні основи спірометрії, спірографії та спірогазометричного дослідження. Поняття методу спірометрії. Основні дихальні показники, їх фізіологічна норма. Параметри респіраторної системи у спортсменів. Поняття про максимальну вентиляцію легень. Визначення величини основного обміну. Поняття про спірогазометрію. Обладнання для проведення спірогазометричного дослідження.

Поняття про метод оксигеметрії. Апаратура та методика проведення оксигеметрії. Фізіологічний принцип оксигеметрії.

Теоретичні основи пневмотахометрії та пневмотахографії. Діагностична цінність пневмотахометрії та пневмотахографії.

Показання та протипоказання для застосування гіпоксичних проб. Проба Штанге. Проба Генче. Проба за Бутейком. Критерії вентиляції легень.

### **Тема 4. Дослідження опорно-рухового апарату.**

Загальні аспекти морфофункціонального обстеження опорно-рухового апарату. Оцінка ступеня рухових порушень (шкала Ліндмарка, індекс Мотрисайті, тест контролю руху тулуба TRUNK Control Nest, Motor club assessment): методика проведення, аналіз отриманих результатів.

Теоретичні основи діагностики викривлення хребта. Причини розвитку сколіозу. Види сколіозу за формою і локалізацією. Ступені сколіозу. Тестові рухи, тестові позиції.

Гоніометрія. Оснащення для проведення гоніометрії. Клінічна діагностика сколіотичних викривлень.

Методи діагностики рухів в суглобах. Дослідження рухів в суглобах за методикою SFTR на прикладі руху в плечовому суглобі.

Діагностика стану стопи. Поняття, види і ступені плоскостопості. Методи визначення плоскостопості: візуальний та вимірвальні (подометрія, плантографія), оцінка плантограми.

Діагностика неврологічних проявів остеохондрозу. Поняття, причини, механізми, види остеохондрозу хребта. Клінічні прояви остеохондрозу. Основні методи обстеження хребта. Дослідження особливостей активних рухів. Дослідження особливостей пасивних рухів. Пальпаторне дослідження структур хребта. Техніка мануального обстеження різних відділів хребта.

Діагностика пошкоджень м'яких тканин колінного суглобу. Анатомо-фізіологічні особливості колінного суглобу. Основні діагностичні симптоми пошкоджень м'яких тканин колінного суглобу. Діагностика пошкодження бічних та хрестоподібних зв'язок. Діагностика пошкодження менісків. Причини та механізми пошкодження менісків.

## **Тема 5. Дослідження і оцінка функціонального стану нервової системи.**

### *5.1 Методи дослідження ЦНС*

Властивості основних нервових процесів (гальмування та збудження). Методики дослідження простої зорово-моторної реакції. Методики дослідження складних зорово-моторних реакцій. Методики визначення функціональної рухливості та сили основних нервових процесів. Оцінка сили нервових процесів за Е.П.Ільїним (теппинг-тест). Метод мовної асоціації, пальценосова проба, проба Ромберга.

Методика дослідження властивостей нервових процесів за допомогою комп'ютерної системи «Діагност-1» та інтерпретація результатів. Дослідження функції вегетативної нервової системи (проби та їх оцінка).

Загальна характеристика методів дослідження електричної активності мозку. Теоретичні основи методу електроенцефалограми. Поняття методу електроенцефалографії. Фізичний принцип ЕЕГ. Апаратура для проведення ЕЕГ. Артефакти. Діагностична цінність методу ЕЕГ.

Методика ЕЕГ в стані спокою. Частота коливань біопотенціалів (ритми). Елементи електроенцефалограми, її аналіз.

Теоретичні основи методу електроенцефалограми при проведенні функціональних проб: ЕЕГ з реакцією активації; ЕЕГ з фотостимуляцією; ЕЕГ з гіпервентиляцією; ЕЕГ з фоностимуляцією; інтелектуальні проби.

Значення ЕЕГ в розумінні функціонального стану організму та клінічне значення в діагностиці епілепсії. Спайкова активність при приступах епілепсії. Генералізована епілептична активність. Локальна епілептична активність. Зміни ЕЕГ при медикаментозній інтоксикації. Зміни на ЕЕГ при черепно-мозковій травмі.

### *5.2 Методи оцінки функціонального стану периферичної нервової системи організму*

Оцінка сили м'язів – мануально-м'язеве тестування ММТ, тест Фалена, тест Фалена-Дуркана: методика проведення, оцінка отриманих результатів, дослідження рефлексів - шкали TSS, NIS: методика проведення, оцінка отриманих результатів.

Електронейроміографічне дослідження периферичної нервової системи. Стимуляційна електронейроміографія.

### *5.3 Основні методичні підходи до оцінки функціонального стану вегетативної нервової системи*

Анатомія вегетативної системи. Метод шкірного дермографізму. Оцінка вегетативного тону за коефіцієнтом Хильденбранта (КХ). Ортостатична проба, кліно-ортостатична проба і проба Ашнера.

## **Тема 6. Визначення функціональних можливостей основних аналізаторів.**

Особливості злагодженої діяльності окремих аналізаторів та їх роль у забезпеченні оптимальної рухової реакції організму.

Поняття «аналізатор». Класифікація рецепторів. Значення функціонального стану аналізаторів для спортивної діяльності. Методи дослідження функціонального стану слухового аналізатора у спортсменів.

Методи дослідження функціональних можливостей вестибулярного апарату в спортсменів.

Методи дослідження функціонального стану зорового аналізатора – гострота зору, поле зору, кольоровідчуття, окорухові та зіничні рефлекси.

Методи дослідження вестибулярного апарату та їх важливість для спортивної практики. Методи дослідження функціонального стану слухового, шкірного та рухового аналізаторів.

## **Тема 7. Рентгенологічні, ендоскопічні, ультразвукові методи дослідження.**

Загальна характеристика методів рентгенографії. Рентгеновські знімки, візуалізація органів і структур. Значення рентгенологічного методу в клінічній медицині. Переваги і недоліки рентгенографії; негативний вплив рентген-промінів.

Загальна характеристика методів дослідження органів черевної порожнини. Теоретичні основи **ендоскопічних** методик. Ендоскопічні методи дослідження шлунково-кишкового тракту. Поняття про езофагоскопію. Поняття про фіброгастроскопію. Діагностична цінність фіброгастроскопії. Фізичний принцип фіброгастроскопії, ректороманоскопії.

Поняття про **ультразвуковий** метод дослідження. Загальна характеристика методів ультразвукової діагностики. Фізичні основи ультразвукової діагностики. Застосування ультразвуку в діагностиці внутрішніх хворіб. Переваги та недоліки ультразвукового методу в порівнянні з рентгенографією.

Теоретичні основи УЗД черевної порожнини та сечостатевої системи.

**Тема 8 Діагностика рівня індивідуального здоров'я і адаптивних можливостей організму. Методи інтегральної оцінки фізичного здоров'я. Нетрадиційні методи діагностики.**



Діагностика функціонального показника адаптації за Р.М. Баєвським із співавторами. Методика Г.С. Мельникової із співавторами. Кількісна оцінка адаптаційного стану організму за О.Г. Сорокіним, Маліковим.

Репрезентативні методичні підходи до визначення рівня фізичного здоров'я різних категорій людей. Методи меридіанної діагностики за Накатані. Метод Р. Фолля. Метод К. Акабане. Новітні апаратні методи нетрадиційної діагностики. Експрес-оцінка рівня соматичного здоров'я за резервами біоенергетики. Експрес-оцінка рівня соматичного здоров'я з вадами опорно-рухового апарату. Фізіологічне обґрунтування тестів. Експрес-метод самооцінки рівня абсолютного здоров'я в оздоровчому тренуванні.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 1. Функціональна діагностика як самостійна дисципліна. Поняття функціонального стану. Лікарський контроль в оздоровчих і спортивних тренуваннях різних контингентів населення	11	1	2			8	13	1	0,5			11,5
Тема 2. Методи дослідження серцево-судинної системи. Тестування як основа функціональної діагностики.	14	2	4			8	13,5	0,5	0,5			12,5

Тема 3. Методи дослідження респіраторної систем у клініці та спорті.	9	2	2			5	11,5	1	0,5			10
Тема 4. Дослідження опорно-рухового апарату.	10	1	2			7	9	0,5	0,5			8
Тема 5. Дослідження і оцінка функціонального стану нервової системи.	16	2	6			8	11,5	1	0,5			10
Тема 6. Визначення функціональних можливостей основних аналізаторів.	9	1	2			6	11	0,5	0,5			10
Тема 7. Рентгенологічні, ендоскопічні, ультразвукові методи дослідження.	10	2	2			6	11,5	1	0,5			10
Тема 8 Діагностика рівня індивідуального здоров'я і адаптивних можливостей організму. Методи інтегральної оцінки фізичного здоров'я. Нетрадиційні методи діагностики.	9	1	2			6	9	0,5	0,5			8

Контрольна робота	2		2									
Усього годин	90	12	24			54	90	6	4			80

### 5. Теми практичних (семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Функціональна діагностика як самостійна дисципліна. Поняття функціонального стану. Лікарський контроль в оздоровчих і спортивних тренуваннях різних контингентів населення	2
2	Тема 2. Методи дослідження серцево-судинної системи. Тестування як основа функціональної діагностики.	4
3	Тема 3. Методи дослідження респіраторної систем у клініці та спорті.	2
4	Тема 4. Дослідження опорно-рухового апарату.	2
5	Тема 5. Дослідження і оцінка функціонального стану нервової системи. 5.1 Методи дослідження ЦНС 5.2 Методи оцінки функціонального стану периферичної нервової системи організму. 5.3 Основні методичні підходи до оцінки функціонального стану вегетативної нервової системи	2 2 2
6	Тема 6. Визначення функціональних можливостей основних аналізаторів.	2
7	Тема 7. Рентгенологічні, ендоскопічні, ультразвукові методи дослідження.	2
8	Тема 8. Діагностика рівня індивідуального здоров'я і адаптивних можливостей організму. Методи інтегральної оцінки фізичного здоров'я. Нетрадиційні методи діагностики.	2
9	Контрольна робота	2

Разом

24

Лекційний курс

№	Тема	Кількість годин
1.	Лекція 1. Функціональна діагностика як самостійна дисципліна. Поняття функціонального стану. Лікарський контроль в оздоровчих і спортивних тренуваннях різних контингентів населення	2
2.	Лекція 2. Методи дослідження серцево-судинної системи. Тестування як основа функціональної діагностики.	2
3	Лекція 3. Методи дослідження респіраторної систем у клініці та спорті.	2
4	Лекція 4. Дослідження опорно-рухового апарату.	2
5	Лекція 5. Дослідження і оцінка функціонального стану нервової системи.	2
6	Лекція 6. Визначення функціональних можливостей основних аналізаторів.	2

**Самостійна робота** студента забезпечується системою навчально-методичних засобів: підручники, навчальні та методичні посібники, конспект лекцій, практикум, таблиці, схеми тощо. Методичні матеріали для самостійної роботи студентів передбачають можливість проведення самоконтролю з боку студента (тести, пакет контрольних завдань, тощо). Для самостійної роботи студенту також рекомендується відповідна наукова та фахова література.

#### 8. Самостійна робота (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<b>Тема 1.</b> Донозологічний, або пограничний стан між здоров'ям і хворобою. Поняття про функціональні навантаження Лікарський контроль в оздоровчих і спортивних тренуваннях різних контингентів населення, в адаптивній фізичній культурі та інваспорті. Особливість лікарського контролю від віку та статі осіб, які тренуються.	8
2	<b>Тема 2.</b> Клінічне значення ехокардіограми в діагностиці пороків серця: ураженні митрального клапана; ураженні аортального клапана; гіпертрофії міокарда; міокардіопатії. «Спортивне серце». Типи реакцій серцево-судинної системи на проби з фізичним навантаженням.	8
3	<b>Тема 3.</b> Поняття про метод оксигеметрії. Апаратура та методика проведення оксигеметрії. Фізіологічний принцип оксигеметрії.	5
4	<b>Тема 4.</b> Основні діагностичні симптоми пошкоджень м'яких тканин колінного суглобу. Діагностика пошкодження бічних та хрестоподібних зв'язок. Діагностика пошкодження мнісків. Причини та механізми пошкодження мнісків.	7
5	<b>Тема 5</b> Методики визначення функціональної рухливості та сили основних нервових процесів. Методика дослідження властивостей нервових процесів за допомогою комп'ютерної системи «Діагност-1» та інтерпретація результатів. Значення ЕЕГ в розумінні функціонального стану організму та клінічне значення в діагностиці епілепсії. Спайкова активність при приступах епілепсії. Генералізована епілептична активність. Локальна епілептична активність. Зміни ЕЕГ при медикаментозній інтоксикації. Зміни на ЕЕГ при черепно-мозковій травмі.	8
6	<b>Тема 6.</b> Методи дослідження функціонального стану слухового, шкірного та рухового аналізаторів.	6
7	<b>Тема 7 .</b> Теоретичні основи УЗД черевної порожнини, сечостатевої системи.	6
8	<b>Тема 8.</b> Методи меридіанної діагностики за Накатані. Метод Р. Фолля. Метод К. Акабане. Новітні апаратні методи нетрадиційної діагностики	6

## 10. Методи навчання

Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є:

- а) лекції;
- б) практичні (семінарські, лабораторні) заняття;
- в) самостійна робота студентів;

### Орієнтований перелік питань для підсумкового контролю

1. Поняття про функціональну діагностику як самостійну дисципліну.
2. Предмет, завдання та методи функціональної діагностики. Місце функціональної діагностики серед природничих наук та наук про людину.
3. Поняття функціонального стану.
4. Донозологічний, або пограничний стан між здоров'ям і хворобою.
5. Поняття про функціональні навантаження
6. Лікарський контроль в оздоровчих і спортивних тренуваннях різних контингентів населення
7. Анатомо-фізіологічні основи електрокардіографії. Будова та функції провідної системи серця.
8. Поняття електро-кардіографії; електрокардіограми; фізичний смисл ЕКГ; поняття позиції електрода; відведення ЕКГ (грудні та стандартні відведення від кінцівок).
9. Теоретичні основи електрокардіографії з фізичним навантаженням.
10. Функціональні проби: степ-тест, велоергометрія, тредміл-тест, ергометричний тест, ортостатична проба.
11. Теоретичні основи холтермоніторинга ЕКГ. Суть методу холтер-моніторингування.
12. Поняття про тони Короткова, систолічний та діастолічний тиск.
13. Поняття про пульсовий тиск, інтерпретація
14. Зміст та оцінка індексу Руф'є.
15. Проба Летунова: зміст, методика проведення та оцінка тесту
16. Типи реакцій серцево-судинної системи на проби з фізичним навантаженням.
17. Загальна характеристика методів дослідження системи органів дихання.
18. Функціональні параметри респіраторної системи: частота дихання, дихальний об'єм, життєвий об'єм, залишковий об'єм, резервний об'єм, хвилинний об'єм дихання.
19. Поняття методу спірометрії. Теоретичні основи спірометрії, спірографії та спірогазометричного дослідження.
20. Основні дихальні показники. їх фізіологічна норма.
21. Поняття про максимальну вентиляцію легень.
22. Діагностична цінність спірогазометричного дослідження.
23. Поняття про метод оксигеметрії. Апаратура та методика проведення оксигеметрії. Фізіологічний принцип оксигеметрії.
24. Теоретичні основи пневмотахометрії та пневмотахографії.
25. Показання та протипоказання для застосування гіпоксичних проб.
26. Проба Штанге. Проба Генче. Проба за Бутейком.
27. Критерії вентиляції легень.
28. Загальні аспекти морфофункціонального обстеження опорно-рухового апарату.
29. Теоретичні основи діагностики викривлення хребта. Причини розвитку сколіозу.
30. Види сколіозу за формою і локалізацією. Ступені сколіозу.
31. Гоніометрія, апаратура для проведення гоніометрії. Клінічна діагностика сколіотичних викривлень.
32. Методи діагностики рухів в суглобах. Дослідження рухів в суглобах за методикою SFTR на прикладі руху в плечовому суглобі.
33. Діагностика стану стопи. Поняття, види і ступені плоскостопості.
34. Методи визначення плоскостопості: візуальний та вимірювальні (подометрія, плантографія), оцінка плантограми.

35. Основні діагностичні симптоми пошкоджень м'яких тканин колінного суглобу. Діагностика пошкодження бічних та хрестоподібних зв'язок.
36. Діагностика пошкодження менісків. Причини та механізми пошкодження менісків.
37. Методики визначення функціональної рухливості та сили основних нервових процесів.
38. Методика дослідження властивостей нервових процесів за допомогою комп'ютерної системи «Діагност-1» та інтерпретація результатів.
39. Теоретичні основи методу електроенцефалограми.
40. Оцінка електроенцефалограми при проведенні функціональних проб: ЕЕГ з реакцією активації; ЕЕГ з фотостимуляцією; ЕЕГ з гіпервентиляцією; ЕЕГ з фоностимуляцією; інтелектуальні проби.
41. Зміни ЕЕГ при медикаментозній інтоксикації, при черепно-мозковій травмі
42. Поняття «аналізатор». Класифікація рецепторів. Значення функціонального стану аналізаторів для спортивної діяльності
43. Дослідження координаційної функції нервової системи (статична та динамічна проби).
44. Методи дослідження функціонального стану зорового аналізатора: гострота зору, поле зору, кольоровідчуття, окорухові та зіничні рефлекси.
45. Методи дослідження вестибулярного апарату та їх важливість для спортивної практики.
46. Методи дослідження функціонального стану слухового, шкірного та рухового аналізаторів.
47. Поняття про метод рентгенографії. Загальна характеристика методів рентгенографії.
48. Фізичний принцип рентгенографії. Переваги і недоліки рентгенографії; негативний вплив рентген-промінів.
49. Теоретичні основи ендоскопічних методик. Ендоскопічні методи дослідження шлунково-кишкового тракту.
50. Поняття про ультразвуковий метод дослідження.
51. Фізичні основи ультразвукової діагностики.
52. Застосування ультразвуку в діагностиці внутрішніх хворіб.
53. Теоретичні основи УЗД черевної порожнини.
54. УЗД в акушерстві, гінекології і урології.
55. Експрес-оцінка рівня соматичного здоров'я за резервами біоенергетики.
56. Експрес-оцінка рівня соматичного здоров'я з вадами опорно-рухового апарату.
57. Фізіологічне обґрунтування тестів. Експрес-метод самооцінки рівня абсолютного здоров'я в оздоровчому тренуванні.
58. Методи меридіанної діагностики за Накатані. Метод Р. Фолля. Метод К. Акабане.
59. Новітні апаратні методи нетрадиційної діагностики
60. Лікарський, лікарсько-педагогічний види контролю та лікарсько-педагогічні спостереження в спортивній медицині.
61. Визначення понять «тест» та «функціональна проба».
62. Особливості електрокардіографічного дослідження серцевої діяльності у спортсменів.
63. Діагностика функціонального показника адаптації за Р.М. Баєвським із співавторами.
64. Кількісна оцінка адаптаційного стану організму за О.Г. Сорокіним, Маліковим.
65. Оцінка ступеня рухових порушень (шкала Ліндмарка, індекс Мотрисайті).
66. Тест контролю руху тулуба TRUNK Control Nest, Motor club assessment): методика проведення, аналіз отриманих результатів.
67. Властивості основних нервових процесів (гальмування та збудження).
68. Методики дослідження простої зорово-моторної реакції.
69. Методики визначення функціональної рухливості та сили основних нервових процесів.
70. Оцінка сили нервових процесів за Е.П.Ільїним (теппинг-тест). Метод мовної асоціації, пальценосова проба, проба Ромберга.

71. Оцінка сили м'язів – ММТ, тест Фалена, тест Фалена-Дуркана: методика проведення.

72. Оцінка отриманих результатів дослідження рефлексів - шкали TSS, NIS: методика проведення.

73. Електронейроміографічне дослідження периферичної нервової системи. Стимуляційна електронейроміографія.

74. Оцінка вегетативного тону за коефіцієнтом Хильденбранта (КХ).

75. Ортостатична, кліно-ортостатична проба і Ашнера.

## **12. Система поточного та підсумкового контролю знань студентів**

Система оцінювання знань, вмінь та навичок студентів передбачає виставлення оцінок за усіма формами проведення занять.

Перевірка та оцінювання знань студентів може проводитися у наступних формах:

- 1) оцінювання роботи студентів під час практичних (семінарських) занять;
- 2) проведення змістового тестового контролю;
- 3) оцінка самостійної роботи

Загальна оцінка з дисципліни (модулю) визначається як сукупність балів, що студент отримує за поточний контроль, змістовні модулі, самостійну роботу (максимально 50 балів) та екзамен (максимально 50 балів).

### **Порядок поточного оцінювання знань студентів**

Поточне оцінювання здійснюється під час проведення практичних (семінарських) занять і має на меті перевірку рівня підготовки студентів до встановлених завдань. Зокрема, поточному контролю підлягають:

- 1) активність та результативність роботи студента протягом семестру у вивченні програмного матеріалу дисципліни: відвідування занять;
- 2) виконання тестового завдання зі змістовного модулю.

Контроль систематичності виконання самостійної роботи та активності на практичних (семінарських) заняттях.

### **Оцінювання здійснюється за наступними критеріями:**

- 1) ступінь засвоєння матеріалу дисципліни;
- 2) ознайомлення з основною та додатковою літературою;
- 3) логіка, стиль виклад матеріалу в письмових роботах та усному виступі, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки;

Відповідь студента на практичному занятті оцінюється за 100-бальною шкалою:

*90-100 балів* – Студент вільно володіє навчальним матеріалом; висловлює свої думки; творчо виконує індивідуальні та колективні завдання; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань; комунікативні уміння та навички сформовані на високому рівні; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання і оцінити результати власної практичної діяльності; виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для розв'язання поставлених перед ним завдань.

80-89 (В) бали – Студент при відповіді на питання виявив повне знання програмного матеріалу, успішно порівнює та викладає теоретичний матеріал послідовно й конкретизує його. Вміє наводити окремі власні приклади та підтвердження певних думок, робить висновки, але допускає незначні помилки.

70-79 (С) Студент уміло володіє теоретико-методичним матеріалом навчальної програми, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок. Допускає помилки і робить не чітко висновки.

60-69 (Д) -Студент при відповіді на питання виявив повні знання основного програмного матеріалу в обсязі, що необхідний для подальшого навчання і роботи. Допускає значні помилки.

50-59 (Е) -Студент задовольняє мінімальним вимогам, розкриває близько половини навчального матеріалу, з допомогою викладача або підручника (конспекту) відтворює програмний матеріал. Допускає значні помилки.

*Менше 50 балів* – У студента не сформовані комунікативні уміння та навички; студент допускає велику кількість граматичних помилок, що ускладнює розуміння; студент не володіє навчальним матеріалом; виконує лише елементарні завдання, потребує постійної допомоги викладача.

**Оцінювання знань при тестовому контролі на практичних заняттях і контрольній роботі:** Відмінно - Студент правильно відповів на 90-100 % тестів; добре (В)-80-89%; добре (С) 70-79%; задовільно (Д) -60-69%; задовільно (Е) - 50-59%; незадовільно 0-49%.

Матеріал для самостійної роботи студентів, який передбачений в темі практичного заняття одночасно із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті.

**Оцінювання контрольної роботи.** Під час перевірки контрольної роботи викладач особливу увагу буде звертати на те, як студент розуміє зміст навчальної дисципліни „Функціональні і інструментальні методи дослідження у фізичній культурі”, його здатність пов’язати категорії і теорії навчальної дисципліни з реаліями конкретного стану людини, а також вміння систематизувати матеріал та чітко викладати власні думки. Серед зазначених критеріїв оцінювання найбільш важливим є здатність до практичного застосування знань в конкретних ситуаціях.

Перевіряючи контрольні роботи, викладач звертатиме увагу на такі параметри:

- ґрунтовність відповіді за поставленні запитання, яка свідчить про рівень опанування теоретичним матеріалом;
- розуміння категорій навчальної дисципліни, що позначається у власному викладенні матеріалу, а не в переписуванні підручника, а також у доречно дібраних прикладах з діяльності туристично-оздоровчих закладів;
- уміння коментувати наведені ілюстрації або реальні документи;
- оформлення роботи ( структура, заголовки, посилання, тощо)

Оцінка

- **«відмінно» (А):** студент має глибокі міцні і системні знання з матеріалу змістового модулю, вільно володіє понятійним апаратом. Вміє застосовувати здобуті теоретичні знання для дослідження при певній патології з урахуванням об’єктивних та суб’єктивних даних
- **добре (В):** студент має міцні ґрунтовні знання, вміє застосовувати їх на практиці, але може допустити неточності, окремі помилки в формулюванні відповідей



- **добре (С):** студент знає програмний матеріал повністю, має практичні навички функціональної діагностики, але недостатньо вміє самостійно інтерпретувати результати дослідження.
- **Задовільно (Д):** студент знає основні теми змістового модулю, має уявлення про методи діагностики та методики їх застосування, але його знання мають загальний характер
- **Задовільно (Е):** студент має прогалини в теоретичних знаннях та практичних вміннях. Замість чіткого термінологічного визначення пояснює матеріал на побутовому рівні.
- **Незадовільно:** студент має фрагментарні знання з матеріалу змістового модулю. Не володіє термінологією, оскільки понятійний апарат не сформований. Не вміє викласти програмний матеріал. Практичні навички на рівні розпізнавання.
- **Максимальна кількість балів , які студент може набрати – 100.**
- Оцінка з дисципліни, яка завершується екзаменом, визначається, як сума балів за за поточну (50 балів максимально) навчальну діяльність та екзамен (50 балів максимально)
- Бали з дисципліни для студентів, які успішно виконали програму, конвертуються у традиційну 100- бальну шкалу за абсолютними критеріями:
- Від 90 до 100 балів – **відмінно (А);**
- Від 80 до 89 балів – **добре (В);**
- Від 70 до 79 балів – **добре (С)**
- Від 60 до 69 бал. – **задовільно (Д);**
- 50-59 бал.- **задов. (Е)**
- 26-49 бал. -**незадов. (FХ)** з правом перездачі
- 0-25 бал – **незадов. (F)** з проходженням повторного курсу.
- 
- **Пропущені** практичні заняття як з поважної, так і без поважної причини, відпрацьовуються в обов'язковому порядку згідно встановленого графіка відробок і консультацій, що затверджується перед початком семестру на кафедрі. Пропущене заняття вважається відпрацьованим, коли студент виконав усі передбачені форми роботи.
- Якщо студент пропустив велику кількість занять через хворобу, участь у змаганнях, наукових конференціях тощо, можливе відпрацювання за індивідуальним графіком.

- **Розподіл балів, які отримують студенти**

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Практичне (семінарське) заняття	35
Самостійна робота	10
Додатковий результат	5
Екзамен	50
Максимальна кількість балів	100

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
80 – 89	<b>B</b>	добре	
70 – 79	<b>C</b>		
60 – 69	<b>D</b>	задовільно	
50 – 59	<b>E</b>		
26 – 49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**13. Методичне забезпечення:** конспекти лекцій, довідкові матеріали (методрозробка), ілюстративні матеріали, наукові звіти кафедри, дипломні та магістерські роботи.

### 14. Рекомендована література

#### Базова

1. Жарінов О.Й., Іванів Ю.А., Куць В.О. Функціональна діагностика: Підручник для лікарів-інтернів та лікарів – слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти МОЗ України/за ред. О.Й. Жарінова, Ю.А. Іваніва, В.О. Куця. – Київ: Четверта хвиля, 2018. -736 с.
2. Земцова І. І. Спортивна фізіологія : навчальний посібник / І.І. Земцова. – Київ: Олімпійська література, 2018. - 208 с.
3. Костюкевич В.М. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія / В.М. Костюкевич, Є.П. Врублевський, Т.В. Вознюк та ін.; за ред. В.М. Костюкевича. – Вінниця: «Планер», 2017. – 191 с.
4. Луковська О.Л. Методи клінічних і функціональних досліджень у фізичній культурі та спорті: Підручник. Дніпропетровськ: Журфонд, 2016. 311 с.
5. Маликов Н.В., Богдановська Н.В., Сватъев А.В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті. Навчальний посібник / Н.В. Маликов, Н.В. Богдановська, А.В. Сватъев – Запоріжжя, 2006. – 75 с.
6. Свінціцький А.С. Методи діагностики в клініці внутрішньої медицини: навчальний посібник / А.С. Свінціцький. - К.: Медицина - 2019 - 1008с.
7. Філіпов М.М. Функціональна діагностика: Навч. посіб. - К. : НТУУ «КІШ», 2000. - 90 с.

#### Допоміжна

8. Апанасенко Г.Л., Чистякова Ю.С. Здоров'я спортсмена: критерии оценки и прогнозирования. *Теория и практика физической культуры*. 2006. № 1. С.25-29.
9. Жарінов О.Й., Іванів Ю.А., Куць В.О. Тести з функціональної діагностики: Навчальний посібник для слухачів циклів спеціалізації та передатестаційних циклів. – Вид. 4-те, доповн. та перероб. – К.: Четверта хвиля, 2015. -- 256 с., іл.
10. Кашуба В.А. Биомеханика осанки: Монография. - К. : Олимпийская литература, 2003. - 279 с. .

11. Луковська О.Л., Мизніков Е.П., Петречук Л.М. Методи клінічних і функціональних досліджень у фізичній культурі і спорті (тестові завдання):методические рекомендации. Дніпропетровськ: ДДІФКіС. 2014. 38 с.
12. Попадюха Ю. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації. - В-во: "Центр навчальної літератури" - 2018 -300с.
13. Функціональна діагностика: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / М.Ф. Хорошуха, В.П. Мурза, М.П. Пушкар. – К. : Університет «Україна», 2007. – 308 с.
14. Яремко Є.О., Вовканич Л. С. Фізіологія фізичного виховання і спорту: навч. посіб. Львів: ЛДУФК, 2014. - 192 с.

**Електронні джерела:**

15. <http://www.nbuv.gov.ua/> (Сайт Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського).
16. <https://d-learn.pnu.edu.ua> Функціональні методи (дистан.)