МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Львівський державний університет фізичної культури ім. Івана Боберського

Кафедра анатомії та фізіології

Фізіологічні основи спорту

ПРОГРАМА

нормативної навчальної дисципліни

підготовки ___бакалавр_____

галузь знань 01 – Освіта/Педагогіка

017- фізична культура і спорт(середня освіта)

Львів

2021

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Львівський державний університет фізичної культури ім. Івана Боберського

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: проф. Коритко З.І.

спеціальність – 017- фізична культура і спорт(середня освіта)

Обговорено та затверджено вченою радою факультету післядипломної та заочної освіти:

“___” _____ 2019 року

Декан факультету післядипломної та заочної освіти _____ Сидорко О.Ю.

Програма затверджена на засіданні кафедри
анатомії та фізіології

Протокол від “ 27 ” серпня 2019року № _1__

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

" 27 " серпня 2019 року

©ЛДУФК імені Івана Боберського, 2021 рік
© Коритко З.І., 2021 рік

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни "Фізіологічні основи спорту" складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавр напряму

спеціальність – 017- фізична культура і спорт(середня освіта)

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні закономірності впливу на організм людини фізичних вправ різної спрямованості та механізми адаптації організму людини до фізичних навантажень.

Міждисциплінарні зв'язки: базується на знаннях з фізіології людини, спортивної морфології, біохімії, є теоретичною основою для педагогіки, гігієни, спортивної медицини.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Вступ у фізіологію фізичного виховання. Фізіологічна характеристика станів організму, що виникають під час занять фізичною культурою;

2. Фізіологічні основи розвитку та оцінки фізичної працездатності, натренованості, аеробних та анаеробних можливостей організму людини. Вплив умов довкілля на фізичну працездатність людини. Особливості тренування особливих категорій населення.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни " Фізіологічні основи спорту" - є забезпечити формування у майбутніх спеціалістів з олімпійського таі професійного спорту науково обґрунтованого підходу до розробки і застосування ефективних систем тренування на основі глибоких знань вікових, статевих, індивідуальних особливостей і закономірностей функціонування організму людини та процесів його адаптації до фізичних навантажень

1.2.Основними завданнями вивчення дисципліни " Фізіологічні основи спорту" є

1. Якісна та кількісна характеристика функціональних змін, що спостерігаються в системах організму та організмі спортсмена в цілому при занятті фізичними вправами;

2. Характеристика фізіологічних механізмів, які забезпечують адаптацію організму людини до тренувальних навантажень;

3. З'ясування фізіологічних особливостей які лежать в основі пливу фізичних навантажень на організм жінок, дітей та підлітків, осіб старших вікових груп;

4. Вивчення особливостей функціонування систем організму спортсменів у несприятливих умовах довкілля та механізмів адаптація до цих умов.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати :

- особливості змін у функціонуванні систем організму людини під впливом фізичних навантажень різного характеру, потужності та тривалості;
- основні фізіологічні механізми адаптації організму людини до фізичних навантажень;
- вікові, статеві, а також індивідуальні особливості змін в організмі людини під впливом фізичних навантажень та адаптації до нього;
- фізіологічні основи занять фізичною культурою для жінок, дітей та підлітків.

вміти :

- застосувати фізіологічні підходи для оцінювання рівня натренованості спортсменів;
- застосувати знання про особливості впливу фізичних навантажень на організм осіб старших і молодших вікових груп та жінок у вирішенні практичних тренувальних задач

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 години/ 3 кредити ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Вступ у “ Фізіологічні основи спорту ”. Завдання фізіологічних основ спорту, предмет, об’єкт дослідження. Методи дослідження. Короткий нарис розвитку дисципліни. Фізіологічна характеристика спортивних вправ. Зони потужності циклічної роботи.

Фізіологічна характеристика станів організму, що виникають при спортивній діяльності. Стани організму, що виникають при спортивній діяльності. Фізіологічна характеристика розминання, впрацьовування та стійких станів.

Фізіологічна характеристика втоми. Біологічне значення втоми. Теорії втоми та фази її розвитку. Особливості втоми при різних видах діяльності та при фізичних навантаженнях різного характеру і потужності.

Фізіологічна характеристика процесів відновлення. Основні фізіологічні закономірності процесів відновлення, показники відновлення. Засоби відновлення, їхня класифікація та механізми прискорення відновних процесів.

Змістовий модуль 2.

Фізіологічні механізми формування рухових навичок та якостей. Умовно-рефлекторні механізми формування рухової навички. Структура рухової навички з позиції теорії функціональних систем П.К. Анохіна. Стадії формування рухової навички. Динамічний стереотип та екстраполяція. Фізіологічні основи формування рухових якостей (сили, швидкості, витривалості).

Фізіологічні основи фізичного виховання. Показники натренованості. Принципи та методи визначення фізичної працездатності, аеробних та анаеробних можливостей організму людини. Фізіологічні основи натренованості. Визначення показників натренованості в стані спокою, при стандартних навантаженнях, при граничних навантаженнях та у період відновлення.

Фізіологічні особливості спортивного тренування особливих категорій населення. Вікова періодизація (акселерація, ретардація, сенситивні періоди розвитку рухових якостей). Фізіологічні особливості впливу фізичних навантажень на організм дітей та підлітків. Фізіологічні особливості організму людей літнього та старечого віку. Особливості адаптації людей старших вікових груп до фізичних навантажень. Морфофункціональні особливості жіночого організму. Характеристика аеробних та

анаеробних можливостей, розвитку рухових якостей та механізмів адаптації до фізичних навантажень спортсменок. Вплив різних фаз біологічного циклу на фізичну працездатність жінок.

Спортивна працездатність в особливих умовах навколишнього середовища. Вплив умов середньогір'я та високогір'я на функціональний стан організму спортсмена. Механізми адаптації до цих умов. Вплив температурного режиму та вологості на фізичну працездатність організму спортсмена, механізми адаптації до низьких та високих температур. Десинхроноз, причини виникнення та фази розвитку.

3. Рекомендована література

Основна:

1. Безруких М.М. Возрастная физиология: физиология развития ребенка / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер – Москва : Академия, 2009. – 415 с.
2. Вілмор Дж.Х. Фізіологія спорту / Дж.Х. Вілмор, Д.Л. Костіл – Київ : Олімпійська література, 2003. – 655 с.
3. Вовканич Л.С. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту: навч. посібник для перепідготовки спеціалістів ОКР "бакалавр" / Вовканич Л.С., Бергтраум Д.І. – Львів : ЛДУФК, 2013. – Ч. 2. – 196 с. Режим доступу: http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/10059
4. Волков Н.И. Биохимия мышечной деятельности / Н.И. Волков и др. – Киев : Олимпийская л-ра, 2000. – 504 с.
5. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей / В.А. Романенко – Донецк : ДОННУ, 2005. – 290 с.
6. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / А.С.Солодков, Е.Б.Сологуб – Москва : Терра-спорт, 2001. – 520 с.
7. Спортивная физиология / под ред. Я.М. Коца. – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – 240 с.
8. Уилмор Дж.Х. Физиология спорта / Дж.Х. Уилмор, Д.Л.Костилл. – Киев : Олимп. л-ра, 2001. – 504 с.
9. Физиология человека / под ред. Н. В. Зимкина. – Москва : Физкультура и спорт, 1976. – 496 с.

10. Яремко Є. О. Фізіологія фізичного виховання і спорту: навч. посіб. для практ. занять / Яремко Є. О., Вовканич Л. С. – Львів : ЛДУФК, 2014. - 192 с. Режим доступу: http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/7190

11. Яремко Є.О. Спортивна фізіологія / Є.О.Яремко – Львів : Сполом, 2006. – 159 с.

Допоміжна:

1. Амосов Н.М. Физическая активность и сердце / Н.М. Амосов, Я.А. Бендет. – Киев : Здоровье, 1984. – 232 с.

2. Апанасенко Г.А. Избранные статьи о здоровье / Г.А. Апанасенко – Киев, 2005. – 48 с.

3. Арселли Э. Тренировка в марафонском беге: научный подход / Э. Арселли, Р. Канова – Москва : Терра-Спорт, 2000. – 250 с.

4. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И.В. Аулик – Москва : Медицина, 1990. – 192 с.

5. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – Москва : Медицина, 1997. – 240 с.

6. Брехман И.И. Валеология – наука о здоровье / И.И. Брехман – Москва : Физкультура и спорт, 1990. – 208 с.

7. Булич Е.Г. Здоровье человека. Биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции / Е.Г. Булич, Н.В. Муравов– Киев : Олимп. литер., 2003 – 424 с.

8. Виру А.А. Аэробные упражнения / А.А. Виру, Г.А. Юримяэ, Т.А. Смирнова – Москва : ФиС, 1988. – 142 с.

9. Виру А.А. Главы из спортивной физиологии / А.А. Виру – Тартуский ун-т. – Тарту : б. и., 1990. – 95 с.

10. Вовканич Л.С. Методичні вказівки до оцінки стану здоров'я школярів (антропометричні та фізіологічні методи) / Л.С.Вовканич, М.Я.Гриньків – Львів, 2003. – 13 с.

11. Дубровский В.И. Реабилитация в спорте / В.И. Дубровский. – Москва : ФиС, 1991. – 200 с.

12. Завьялов А.И. Проблемы спорта на уровне человеческих возможностей / А.И. Завьялов // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 8 – С. 23-25.

13. Карпман В.Л. Тестирование в спортивной медицине / В.Л. Карпман, Г.В. Белоцерковский, И.А. Гудков – Москва : ФиС, 1988. – 208 с.

14. Коритко З. І. Адаптаційні можливості легкоатлетів-бігунів за умов аеробних навантажень / З. І. Коритко // Одеський медичний журнал. – 2011. – № 1. – С. 49–52.

15. Коритко З. І. Вплив гепарину на функціональний стан фізіологічних систем організму за умов адаптації до надмірних фізичних навантажень / З. І. Коритко // Вісник проблем біології і медицини. – 2012. – Вип. 1.– С. 258–264.

16. Коритко З. І. Вплив плазміну на функціональний стан серцево-судинної системи у кваліфікованих бігунів / З. І. Коритко // Вісник проблем біології і медицини. – 2012. – Вип. 3. – С. 200–205.

17. Коритко З. І. Роль автономної нервової системи у фізіологічних механізмах адаптації діяльності серця до граничних фізичних навантажень / З. І. Коритко // Механізми фізіологічних функцій в експерименті та клініці : тези доп. наук.-практ. конф., присяченої 110- річчю від дня народження заслуженого діяча науки України проф. Я. П. Склярова. – Львів, 2011. – С. 38–39.

18. Коритко З. І. Роль тромбін-плазмінової системи у регуляції гемодинамічних реакцій у спортсменів / З. І. Коритко // Психофізіологічні та вісцеральні функції в нормі і патології : тези доп. VI Міжнар. наук. конф. – Київ, 2012. – С. 112.

19. Коритко З. І. Сучасні уявлення про загальні механізми адаптації організму до дії екстремальних впливів / З. І. Коритко // Вісник проблем біології та медицини. – 2013. – Вип. 4 (104). – С. 32 – 38.

20. Критерії адекватності фізичних навантажень та їх використання в спорті, фізичному вихованні й фізичній реабілітації / Зоряна Коритко, Едуард Кулітка, Ольга Бас, Галина Чорненька, Василь Західний, Тарас Якубовський // Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація, 2020. – № 2(50). – С. 68–77.

21. Кулиненков О.С. Фармакология спорта / Кулиненков О.С. – Москва : МЕДпресс-информ, 2007. – 104 с.

22. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия / К. Купер – Москва : ФиС, 1989. – 224 с.

23. Мищенко В.Г. Функциональные возможности спортсменов / В.Г. Мищенко. – Киев : Здоров’я, 1990. – 200 с.

24. Мозжухин, А.С. Роль системы физиологических резервов спортсмена в его адаптации к физическим нагрузкам / А.С. Мозжухин, Д.Н. Давиденко // Физиологические проблемы адаптации. – Тарту: [б.и.], 1984. – С. 84-87.

25. Муравов Н.В. Оздровительные эффекты физической культуры и спорта / Н.В. Муравов – К.: Здоровье, 1989. – 272 с.

26. Оценка функциональных резервов в системе управления движением / В.Н. Голубев, Д.Н. Давиденко, А.С. Мозжухин, А.И. Шабанов // Системные механизмы адаптации и мобилизации функциональных резервов организма впроцессе достижения высшего спортивного мастерства : сб. науч. тр. – Ленинград : [б.и.], 1987. – С. 12–18.

27. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология / Ю.А. Ермолаев. – Москва : СпортАкадемПресс, 2001. – 443 с.

28. Пирогова Е.А. Совершенствование физического состояния человека / Е.А. Пирогова. – Киев : Здоров’я, 1989. – 168 с.

29. Сологуб, Е.Б. Физиологические резервы коры больших полушарий,обеспечивающие выполнение движений / Е.Б. Сологуб, Ю.А. Петров, Н.В. Смагин // Характеристика функциональных резервов спортсмена. – Ленинград : [б.и.],1982. – С 37–43.

30. Физиологическое тестирование спортсменов высокого класса / под ред. Дж.Д. Мак-Дугласа, Г.Э. Уэнгера, Г. Дж. Грина. – Киев : Олимпийская л-ра, 1998. – 432 с.

31. Хрипкова А.Г. и др. Возрастная физиология и школьная гигиена – Москва : Просвещение, 1990. – С. 277-280.

32. Determination of the anaerobic threshold by a non invasive field test in runners / F. Conconi, M. Ferrari, P.G. Ziglio, P. Droghetti, L. Codeca // Journal of Applied Physiology. – 1982. – 52. – P. 869–873.

33. Identification, objectivity and validity of Conconi threshold by cycle stress tests / H. Hech, K. Bechers, W. Lammerschmidt et al. // Dtsch. Z. Sportmed. – 1989. – V. 40. – P. 388–412.

34. Margaria R. Measurement of muscular power (anaerobic) in man / R. Margaria, P. Aghemo, E. Rovelli // Journal of Applied Physiology. – 1966 – 221. – P. 1662–1664.

35. Nowacki P.E. Dedentung der modernen kardiorespiratorischen Funktiondiagnostic fur jungendliche Zeitungssportler und ihre Trainer / P.E. Nowacki // Sportorztliche und Sportpedagogiche Retreung. – 1978, Bd. 8. – P. 153–178.

36. Use of integral hematological indices for diagnostics of athletes' adaptive processes / Zoryana Korytko, Eduard Kulitka, Halyna Chornenka, Vasyl Zachidnyy // Journal of Physical Education and Sport, 2019. - Vol. 19, suppl. is. 1. - P. 214-218.

Інформаційні ресурси інтернет:

37. Коритко З. Фізичний стан та функціональні резерви серця спортсменів із різним режимом бігових навантажень / З. Коритко, М. Колядко, І. Леськів, О. Мисаковець // Спортивна наука України, 2013. - № 2 (53). – С. 21-26. – Режим доступу : http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/133 /127

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання **екзамен**

5. Приклад оцінювання для екзамену

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

6. Засоби діагностики успішності навчання: усне опитування, виконання завдань лабораторних робіт, тестових контрольних та самостійних робіт.

Екзаменаційні вимоги

1. Основні завдання курсу " Фізіологічні основи спорту", зв’язок з іншими дисциплінами.
2. Короткий нарис історії розвитку дисципліни «Фізіологічні основи спорту»
3. Роль знань з курсу " Фізіологічні основи спорту" для наукового обґрунтування та вдосконалення фізичного розвитку.
4. Основні підходи до класифікації фізичних вправ (за формою скорочення м’язів, обсягом активних м’язів, характером джерел енергозабезпечення).
5. Класифікація фізичних вправ за В.С.Фарфелем.
6. Фізіологічна характеристика функцій організму при роботі у зоні максимальної потужності.
7. Фізіологічна характеристика функцій організму при роботі у зоні субмаксимальної потужності.
8. Фізіологічна характеристика функцій організму при роботі у зоні великої потужності.
9. Фізіологічна характеристика функцій організму при у зоні роботі помірної потужності.
10. Фізіологічна характеристика статичних вправ.
11. Фізіологічна характеристика нестандартних (ситуаційних) вправ.
12. Фізіологічні особливості функціонування організму спортсмена під час виконання ситуаційних вправ.
13. Механізми виникнення передстартових реакцій, їх різновиди та способи регуляції.
14. Фізіологічні зміни у показниках організму спортсменів у передстартових станах.
15. Фізіологічна характеристика змін у функціонуванні систем організму спортсмена при розминці.
16. Фізіологічна характеристика впрацьовування.
17. Фізіологічні механізми виникнення та особливості функціонування організму в станах “мертвої точки” та “другого дихання”.
18. Фізіологічні механізми формування кисневого дефіциту та кисневого боргу, особливості кисневого запиту та споживання кисню при роботі різної потужності.

19. Фізіологічні механізми виникнення стійких станів та їх різновиди при циклічній роботі різної потужності.
20. Фізіологічна характеристика втоми, теорії виникнення втоми.
21. Фізіологічні механізми розвитку та прояви втоми центральної нервової системи.
22. Фізіологічні механізми розвитку та прояви втоми нервово-м’язового апарату.
23. Фізіологічні механізми розвитку та прояви втоми серцево-судинної системи.
24. Фізіологічні механізми розвитку та прояви втоми дихальної системи.
25. Фази розвитку втоми. Біологічне значення втоми. Особливості явищ перетренованості, перенапруження та перевтоми.
26. Особливості розвитку втоми при виконанні роботи в обраному виді спорту.
27. Основні закономірності процесу відновлення.
28. Фізіологічні механізми процесів відновлення, структура та фази відновлення.
29. Основні критерії відновлення організму спортсмена.
30. Класифікація засобів відновлення спортивної працездатності. Фізіологічні механізми дії засобів відновлення.
31. Фізична працездатність та методи її оцінювання. Особливості у спортсменів обраної спеціалізації.
32. Використання тесту Купера та шатл-тесту для оцінювання фізичної працездатності спортсменів.
33. Особливості використання тесту Новацкі для визначення фізичної працездатності спортсменів.
34. Використання тесту PWC_{170} для характеристики фізичної працездатності спортсменів.
35. Застосування Гарвардського степ-тесту для оцінювання рівня фізичної працездатності спортсменів.
36. Використання проби Руф’є для визначення фізичної працездатності спортсменів.
37. Анаеробні можливості організму спортсмена. Фізіологічні основи розвитку, методичні підходи до оцінювання та основні показники.
38. Застосування тесту Р.Маргарія для характеристики анаеробних можливостей організму.
39. Особливості використання велоергометричних тестів різної тривалості для

оцінювання анаеробних можливостей організму.

40. Методики оцінювання величини кисневого боргу, його показники у спортсменів та нетренованих.

41. Поріг анаеробного обміну (ПАНО). Методики визначення, значення для оцінювання тренованості спортсменів

42. Максимальне споживання кисню (МСК). Фактори, які визначають та лімітують МСК.

43. Фізіологічні механізми підвищення рівня максимального споживання кисню.

44. Фізіологічні чинники, що зумовлюють відмінності рівня максимального споживання кисню в осіб різного віку, статі та тренованості.

45. Методики визначення та оцінювання рівня максимального споживання кисню.

46. Фізіологічні механізми формування рухової навички у спорті.

47. Фази утворення та компоненти рухової навички. Умови та механізми руйнування рухової навички.

48. Рухова навичка з позиції теорії функціональних систем П.К.Анохіна.

49. Соматичні та вегетативні компоненти рухових навичок.

50. Динамічний стереотип та екстраполяція в структурі рухових навичок.

51. Фізіологічні закономірності прояву та вдосконалення рухової якості сили.

52. Фізіологічні механізми вікових змін сили. Сенситивний період розвитку якості.

53. Фізіологічна характеристика прояву та вдосконалення рухової якості витривалості.

54. Фізіологічні механізми вікових змін витривалості. Сенситивний період розвитку якості.

55. Фізіологічна характеристика прояву та вдосконалення рухової якості швидкості. Вікові зміни, сенситивний період розвитку якості.

56. Загальне уявлення про натренованість. Комплексність оцінювання рівня натренованості. Фізіологічні критерії оцінювання рівня натренованості.

57. Фізіологічні показники натренованості в обраному виді спорту.

58. Оцінювання рівня натренованості за показниками центральної нервової системи спортсмена.

59. Фізіологічні критерії натренованості за показниками нервово-м'язового апарату

спортсмена.

60. Фізіологічні показники рівня натренованості за даними функцій системи зовнішнього дихання спортсмена.

61. Оцінювання рівня натренованості за показниками серцево-судинної системи спортсмена.

62. Зміни показників серцево-судинної системи при гранично напруженій м’язовій роботі.

63. Зміни показників зовнішнього дихання та газообміну при гранично напруженій м’язовій роботі .

64. Зміни в крові при напруженій фізичній роботі. Імунітет спортсмена.

65. Реакція організму спортсмена та нетренованого на стандартні та граничні фізичні навантаження.

66. Адаптація організму спортсмена до фізичних навантажень. Стадії адаптації.

67. Фізіологічні механізми адаптації серцево-судинної системи спортсмена до фізичних навантажень.

68. Фізіологічні механізми адаптації дихальної системи спортсмена до фізичних навантажень.

69. Фізіологічні та морфологічні прояви адаптації м’язової системи спортсмена до фізичних навантажень.

70. Фізіологічні резерви організму, їх класифікація та особливості мобілізації у спорті.

71. Фізіологічні механізми змін фізичної працездатності спортсмена в умовах середньо- та високогір’я.

72. Фізіологічні механізми термінової та довготривалої адаптації організму спортсмена до умов середньогір’я та високогір’я.

73. Фізіологічні механізми зміни працездатності спортсменів в умовах підвищеної температури довкілля.

74. Фізіологічні механізми зміни працездатності спортсменів в умовах зниженої температури довкілля.

75. Біоритми, десинхроноз, його фази. Адаптація до змін часових поясів.

76. Вікова періодизація. Паспортний (хронологічний) і біологічний вік. Акселерація

та ретардація.

77. Вікові особливості м’язової системи і розвиток рухових якостей дітей та підлітків.

78. Вікові особливості серцево-судинної системи дітей та підлітків, особливості впливу фізичних навантажень.

79. Вікові особливості дихальної системи дітей та підлітків, особливості впливу фізичних навантажень.

80. Фізіологічні особливості функціонування систем організму юних спортсменів при впрацьовуванні, втомі та в процесі відновлення.

81. Фізіологічні особливості серцево-судинної та дихальної систем осіб літнього віку, їх врахування при занятті фізичними вправами.

82. Фізіологічні особливості опорно-рухового апарату та дихальної систем осіб літнього віку, їх врахування при занятті фізичними вправами.

83. Фізіологічні механізми зміни рівня аеробних можливостей, фізичної працездатності, рухових якостей осіб літнього віку.

84. Фізіологічні особливості прояву та розвитку рухових якостей, аеробних та анаеробних можливостей спортсменок.

85. Фізіологічні особливості тренування спортсменок з врахуванням оваріально-менструального циклу.

86. Фізіологічна характеристика систем організму спортсмена в обраному виді спорту.

87. Методики дослідження нервово-м’язової системи спортсменів.

88. Основні методики дослідження центральної нервової системи спортсменів.

89. Методики дослідження функціонального стану дихальної системи спортсменів.

90. Основні методики дослідження функціонального стану серцево-судинної системи спортсменів.