

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-
КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-
БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»
Центр медико-биологических технологий

Обсуждено на заседании ЦМБТ
Протокол №2 от 27.02.2025

“УТВЕРЖДАЮ”
Руководитель ЦМБТ
Корягина Ю.В. Корягина
“27” февраля 2025 г.

**Оценочные средства по дисциплине
«Физиологическое тестирование»
для специальности 1.5.5 Физиология человека и животных**

Текущий контроль успеваемости проводится в виде устного опроса при проведении семинарских занятий, либо в виде тестирования в конце каждого занятия, подготовке докладов и рефератов, решении практических (ситуационных) задач, применении кейс технологий.

Формой проведения промежуточной аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет (с оценкой) в виде собеседования.

Типовые контрольные задания, шкалы и процедуры текущего контроля

1. Примеры формулировки заданий для устного опроса:

1. Перечислите методы тестирования аэробных возможностей.
2. Расскажите, как оценить морфологический статус спортсменов.
3. Как проводится ступенчатый тест, динамика потребления кислорода и легочной вентиляции.
4. Методы определения гибкости, технология проведения.
5. Методы тестирования координационных способностей и технология проведения.
6. Стабилография как метод определения постуральной устойчивости.
7. Определение понятия анаэробной мощности. Основные положения анализа анаэробной рабочей производительности.
8. Тест Вингейта: назначение и технология проведения.
9. Перечислите факторы, влияющие на анаэробную рабочую производительность.
10. Spiroграфия как метод определения функционального состояния системы внешнего дыхания.
11. Значение силы и мощности для спортивной работоспособности.
12. Изометрические тесты.
13. Биодинамическая оценка мышечной композиции.

2. Примеры теста (тестового задания) текущего контроля

Укажите тесты и диагностические методики, рекомендуемые для оценки анаэробных возможностей спортсмена

- А) тест Купера;
- Б) тест Конкони;
- В) Исследование вариабельности сердечного ритма;
- Г) Spiroграфия;
- Д) тест Маргария.

Ответ: тест Маргария.

3. Семинарские занятия

При организации работы на семинарах аспирантам предлагаются к прочтению и содержательному анализу учебные тексты, тексты по статистике, включая научные работы, научно-популярные статьи. Результаты работы с

текстами обсуждаются на семинарских занятиях, посвященных вопросам статистического анализа данных исследований. При этом аспиранты могут демонстрировать различный уровень освоения знаний, умений и навыков (от репродуктивного низкого до творческого высокого), что может быть оценено как преподавателем, так и самими аспирантами.

4. Доклады и сообщения

Доклады и сообщения представляются аспирантами во время семинарских занятий перед группой и обсуждаются. Также преподаватель или сами аспиранты могут задавать докладчику вопросы по существу выступления. Доклады, представленные аспирантами во время занятий, оцениваются в соответствии со шкалой распределения баллов, что фиксируется в журнале. В случае возникновения у аспирантов каких-либо вопросов по изучаемому материалу им рекомендуется обращаться с ними к преподавателю во время консультаций.

Устные ответы оцениваются по следующей схеме:

- а) аспирант свободно, достаточно подробно устно излагает изучаемый материал, пользуется терминологией - 5 балла;
- б) аспирант в целом, владеет изучаемым материалом, но мало пользуется терминологией - 4 балла;
- в) аспирант в целом, владеет изучаемым материалом, но не демонстрирует его целостного понимания, мало пользуется терминологией - 3 балла;
- г) ответ, не соответствующий требованиям пунктов а), б) и в) - 0 баллов.

5. Примеры кейс технологий

Кейс технология 1

Составление плана физиологического тестирования в избранном виде спорта

Оборудование: персональный компьютер (ПК), календарь соревнований команды.

Ход работы. На основе данных календаря соревнований составьте программу физиологического тестирования.

Контрольные вопросы:

1. Какие тесты можно использовать для определения функционального состояния?
2. Дайте определение понятию “механизм энергообеспечения”.
3. Дайте характеристику фосфагенной энергетической системе.
4. Что такое анаэробный гликолиз?
5. В чем заключаются особенности кислородной энергетической системы?
6. На каких критериях основаны анаэробные тесты?

Кейс технология 2

Определение аэробных возможностей с помощью максимального велоэргометрического теста

Оборудование: велоэргометр с регистрацией мощности работы, монитор сердечного ритма, спирограф.

Ход работы. Перед выполнением теста испытуемый выполняет 10-минутную разминку. Испытуемый одевает монитор сердечного ритма, который выполняет запись ЧСС каждые 5 с. Спортсмен начинает выполнять работу на велоэргометре с ЧСС 120 уд/мин. Мощность работы задается индивидуально по ЧСС, частота педалирования 70- 80 об/мин сохраняется на протяжении всего испытания. Минутный объем дыхания определяется при помощи спирографа. Мощность, а, следовательно, и пульсовая интенсивность работы повышается каждые 2 мин. на ЧСС 5 уд/мин. Спортсмен выполняет работу до отказа. Каждые 2 мин фиксируется среднее ЧСС и вентиляция легких на данной ступени. Предполагается, что достижению МПК соответствует мощность нагрузки, при которой прекращается дальнейший рост ЧСС, значительно падает дыхательный объем (ДО). Величины аэробного и анаэробного порогов определяются по методике (Conconi и др., 1982) при помощи линейных уравнений в программе Microsoft Excel. При выполнении теста заполняется протокол.

Протокол

W, Вт	ЛВ, у.е.	ЧСС, уд/мин

По результатам теста рассчитываются и заносятся в итоговый протокол следующие показатели: мощность аэробного, анаэробного порогов, МПК и ЧСС на аэробном и анаэробном пороге, величина МПК.

Протокол (итоговый)

Показатели	Значения показателей	
	Абсолютные	Относительно массы тела
Мощность АэП (Вт)		
ЧСС АэП (уд/мин)		
Мощность АнП (Вт)		
ЧСС АнП (уд/мин)		
Мощность МПК (Вт)		
МПК (л/мин)		

Выполненный кейс, содержащий полученные результаты, их анализ и выводы оценивается в 5 баллов.

Промежуточная аттестация

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет в виде собеседования, которое проводится по трем вопросам, два из которых являются основными и один – дополнительным.

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Общее представление о физиологическом тестировании.
2. Факторы физической и умственной работоспособности.
3. Программы комплексного физиологического тестирования.
4. Программа этапного комплексного обследования. Цель, задачи и направленность.
5. Центральные и периферические детерминанты специальной работоспособности.
6. Лабораторные и полевые тесты.
7. Комплексное исследование функционального состояния и работоспособности.
8. Комплексное психологическое исследование.
9. Комплексное психофизиологическое исследование.
10. Исследование морфологического статуса.
11. Текущие ежедневные обследования.
12. Текущие исследования функционального состояния и адаптационного потенциала.
13. Текущие исследования психологического и психофизиологического.
14. Инновационные методы тестирования в физиологии.
15. Мышечная сила и мощность. Тесты для их оценки.
16. Последовательность и количественные соотношения энергообеспечивающих биохимических процессов.
17. Методы исследования выносливости.
18. Тестирование аэробной и анаэробной мощности и ёмкости.
19. Понятие аэробной и анаэробной мощности. Лактатный порог (ЛП).
20. Исследования компонентов быстроты.
21. Критерии для протоколов тестирования.
22. Основные положения анализа анаэробной рабочей производительности.
23. Тест Вингейта.
24. Определение порогов аэробного и анаэробного обмена, МПК, потенциальное МПК.
25. Спирография.
26. Ступенчатый тест, динамика потребления кислорода и легочной вентиляции.
27. Тестирование гибкости и ловкости.
28. Yo-Yo тест (Бип-тест).
29. Этапное определение морфофункционального состояния. Обследование в течение сезона.

30. Определение компонентного состава массы тела и антропометрических индексов.
31. Биоимпедансный и расчётный метод определения массы тела.
32. ЧСС и реакция на тренировку. Факторы, влияющие на работоспособность.
33. Физиологические и биохимические показатели наивысшей работоспособности.
34. Тест Маргария.
35. Отчет и заключение по этапному комплексному обследованию.
36. Отчет и заключение по текущему обследованию.
37. Общее заключение по функциональному состоянию.

Критерии оценки основных вопросов:

- а) аспирант свободно, достаточно подробно излагает изученный материал по всем пройденным темам, пользуется терминологией - 5 баллов;
- б) аспирант, в целом, владеет изученным материалом, но не достаточно полно демонстрирует его понимание по пройденным темам, мало пользуется терминологией - 4 балла;
- в) аспирант слабо владеет изученным материалом, практически не пользуется терминологией - 3 балла;
- г) ответ, не соответствующий требованиям пунктов а), б) и в) - 0 баллов.

Критерии оценки дополнительного вопроса:

- а) аспирант свободно, достаточно подробно излагает изученный материал, демонстрирует его понимание по всем пройденным темам, пользуется терминологией - 5 баллов;
- б) аспирант, в целом, владеет изученным материалом, но не достаточно полно демонстрирует его понимание по пройденным темам, мало пользуется терминологией - 4 балла;
- в) аспирант слабо владеет изученным материалом, плохо его понимает, практически не пользуется терминологией - 3 балла;
- г) ответ, не соответствующий требованиям пунктов а), б) и в) - 0 баллов.