

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-04-24 00:00:00  
471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
Новокузнецкий институт (филиал)

Факультет физической культуры, естествознания и природопользования  
Кафедра физической культуры и спорта

*Зубанов Владимир Петрович*

## **ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА, ФИЗИОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА**

*Методические указания по изучению дисциплины  
по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
(профиль «Физическая культура»)*

Новокузнецк

2020

Зубанов В. П.

Физиология человека, физиология физического воспитания и спорта: метод. указания по изучению дисциплины для студентов ФФКЕиП, обучающихся по направлению 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Физическая культура» (очная/заочная форма обучения) / В. П. Зубанов : Новокузнецк. ин-т (фил) КемГУ. – Новокузнецк : НФИ КемГУ. 2020.


Методические указания представляют содержание учебного материала в соответствии с рабочей программой по изучению дисциплины: Биомеханика и спортивная метрология. Каждый раздел содержит вопросы для самостоятельной работы студентов, методические материалы к выполнению практических работ, для оказания помощи при освоении теоретического материала с основными понятиями и терминами общей и практической биомеханики и повысить качество выполнения практических работ.

Рекомендовано

на заседании кафедры ФКС

протокол № 3 от 28.11.2019

зав. кафедрой ФКС

Артемьев А. А. 

В. П. Зубанов, 2020

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Кемеровский государственный  
университет», Новокузнецкий  
институт (филиал), 2020

**Текст представлен в авторской редакции**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Требования к уровню освоения содержания дисциплины.....	5
Содержание дисциплины.....	6
Вопросы для самостоятельной работы.....	7
Рекомендуемая литература.....	9

## ВВЕДЕНИЕ

Физиология человека и физиология спорта привлекает данные различных медицинских дисциплин, а так же психологии, педагогики и ряда других наук. Изучение дисциплины нацелено на формирование понятий и представлений о физиологических особенностях функций человеческого организма – как основы сложной деятельности человека и его взаимодействия с окружающим миром.

*Цель* дисциплины «Физиология человека, физического воспитания и спорта» — изучить фундаментальные основы знаний об организме человека, особенностях физического развития, физиологическом обосновании физической культуры, здоровом образе жизни.

*Задачи* дисциплины:

1. Физиологическая характеристика различных видов спортивной деятельности и состояний организма человека в процессе выполнения физических упражнений;

2. изучение физиологических механизмов формирования двигательных навыков и развития физических качеств;

3. обоснование физиологических закономерностей спортивной тренировки, дозирования физических нагрузок и оптимальной спортивной деятельности.

При отборе материала учитывается, что биологическое образование является элементом общей культуры и одной из составляющих подготовки будущего педагога. Содержательное наполнение дисциплины направлено на формирование научного мировоззрения и создание единой научной картины окружающего органического мира; обусловлено кругом задач, которые рассматриваются в дисциплинах естественно - научного цикла, как базового для понимания сложной деятельности человека и его взаимодействия с окружающим миром.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Студент должен знать:

- основные понятия анатомии, физиологии, биомеханики движений человека;
- медико-биологические и психолого-физиологические основы физкультурно-спортивной деятельности;
- состояния организма при спортивной деятельности;
- физиологическую классификацию и характеристику физических упражнений;
- функциональные резервы и основы адаптации организма к мышечной деятельности;
- физиологические основы спортивной тренировки;
- физиологические основы спортивной работоспособности в особых условиях внешней среды.

Студент должен уметь:

- ориентироваться в современных концепциях и последних достижениях наук, формирующих медико-биологическую и психолого-физиологическую основу физического воспитания и спортивной тренировки;
- использовать достижения науки для обоснования рекомендуемых методов и режимов физического воспитания и спортивной тренировки;
- отбирать и анализировать литературу по предметам, составляющим медико-биологические и психолого-физиологические основы физкультурно-спортивной деятельности;
- определять биомеханическую структуру упражнений (циклические, ациклические);
- выделить проявления физических качеств;
- различать упражнения различных относительных зон мощности;
- определить преобладающий источник энергообеспечения мышечной деятельности (аэробный, анаэробный);
- дифференцировать объём занятых в движении мышц (локальные, региональные, глобальные).

## Содержание дисциплины

### **Раздел 1. Физиология человека как наука, её предмет, цели и задачи.**

Тема 1. «Предмет и краткая история развития физиологии». Место физиологии человека в образовании педагога по физической культуре. Уровни организации организма человека как целостной биологической системы.

Тема 2. «Значение ЦНС общая схема строения нервной системы». Физиологические свойства нервной ткани: возбудимость, проводимость, лабильность. Рефлекс. Понятие рефлекса. Схема строения. Нервные центры и их свойства. Современные методы исследования.

Тема 3. «Физиология головного мозга» Продолговатый, средний, промежуточный мозг, мозжечок. Кора больших полушарий. Физиология центральной и периферической нервной системы. Значение ЦНС общая схема строения нервной системы.

Тема 4. «Физиология ВНД. Учение И.П.Павлова, И.М.Сеченова о ВНД. Условные и безусловные рефлексы. Типы ВНД». Виды рефлексов. Бесусловные рефлексы Инстинкты. Условные рефлексы. Механизм и условия образования условных рефлексов.

Тема 5 «Физиология эндокринной системы». Железы внутренней секреции. Гормоны. Механизм действия и регуляция систем организма.

Тема 6 «Физиология крови». Функции крови. Иммуитет. Иммунодефициты. Закаливание.

Тема 7 «Физиология кровообращения». Общая схема строения. Деятельность сердца. Ритм сердца. Фазы сердечного цикла. СО и МОК. Кровеносные сосуды. Движение крови по сосудам. Артериальное давление. Нейрогуморальная регуляция кровообращения.

Тема 8 «Физиология дыхания». Значение и общая схема строения системы дыхания. Механизмы вдоха и выдоха. Жизненная емкость легких. ЧД и МОК. Транспорт газов кровью. Тканевое дыхание Нейрогуморальная регуляция системы дыхания.

### **Раздел 2. Физиология физического воспитания и спорта.**

Тема 1. «Физиологическая классификация и общая характеристика спортивных упражнений». Физиологическая характеристика физических упражнений с циклической и ациклической структурой движений.

Зоны мощности (интенсивности), и их физиологическая характеристика.

Тема 2. «Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности». Предстартовое состояние и его разновидности. Физиологическая характеристика разминки, её особенности в зависимости

от вида спорта, возраста, подготовленности спортсмена, климатических условий.

Физиологическая характеристика утомления. Причины утомления, переутомление и способы его предупреждение. Восстановление. Фазы восстановления, гетерохронность восстановления.

Тема 3. «Физиологические механизмы формирования двигательного навыка». Физиологическая основа и стадии прохождения образования двигательного навыка.

Тема 4. «Физиологические основы физических (двигательных) качеств». Физиологическая характеристика мышечной силы, её разновидности.

Физиологическая характеристика быстроты (скорости) движений, её физиологические механизмы, факторы и условия развития. Физиологические основы выносливости. Аэробные возможности организма и выносливость.

Тема 5. «Физиологические основы тренировки». Физиологическая характеристика спортивной тренировки. Принципы, методы и эффекты тренировки. Физиологическая характеристика основных видов спорта. Спортивная ориентация и отбор для занятий различными видами физических упражнений.

### **Вопросы для самостоятельной работы**

1. Классификация физических упражнений.
2. «Истинное» и «кажущееся» устойчивое состояние.
3. Автоматизация движений, экстраполяция.
4. Анаэробная производительность организма.
5. Аэробная производительность организма.
7. Быстрота – как физическое качество.
8. Влияние на организм спортсмена пониженного атмосферного давления.
9. Выносливость – как физическое качество.
10. Гибкость – как физическое качество.
11. Закономерности восстановления функций после выполнения работы.
12. Значение динамического стереотипа и экстраполяции в образовании двигательных навыков.
13. Изменения в системе крови при обеспечении выносливости.
14. Локализация и механизмы утомления.
15. Основные принципы классификации физических упражнений.
16. Понятие о двигательном навыке.
17. Предстартовое состояние.
18. Пути повышения работоспособности. Активный отдых.

19. Рабочая гипертрофия мышц.
20. Сила – как физическое качество.
21. Стадии (фазы) формирования двигательного навыка. Устойчивость навыка.
22. Упражнения максимальной мощности.
23. Условия формирования двигательного навыка.
24. Физиологическая характеристика восстановительных процессов.
25. Физиологическая характеристика работы большой мощности.
26. Физиологическая характеристика работы средней аэробной мощности.
27. Физиологическая характеристика работы субмаксимальной мощности.
28. Физиологическая характеристика разминки.
29. Физиологическая характеристика скоростно-силовых упражнений.
30. Физиологические основы горной акклиматизации. Изменения на уровне физиологических систем.
31. Физиологический смысл тренировки и тренированности.
32. Физиологическое обоснование вработывания.
33. Характеристика упражнений умеренной мощности.
34. Циклическая динамическая работа.
35. Динамический стереотип и экстраполяция.



## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### **а) основная учебная литература**

1. Дубровский В.И. Спортивная физиология : Учебник для средних и высших учебных заведений по физической культуре / В. И. Дубровский. - М. : Владос, 2005. - 462с.
2. Физиология человека: Учебное пособие / Айзман Р.И., Абаскалова Н.П., Шуленина Н.С., - 2-е изд., доп. и перераб - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009279-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/429943>

### **б) дополнительная учебная литература**

1. Большой практикум по физиологии человека.-т.1 Физиология нервной, мышечной, сенсорной систем :Учебное пособие .Под ред.А.Д.Ноздрачев. - М:Академия.- 607 с.
2. Большой практикум по физиологии человека.- Т.2.- М.- Академия.- 656с.
3. Сапего, А.В. Физиология спорта : учебное пособие / А.В. Сапего. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. - 187 с. - ISBN 978-5-8353-1165-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232471> (26.12.2018).
4. Солодков А.С. Физиология человека: Общая. Спортивная. Возрастная: учебник для вузов / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. - Изд.2-е, испр. и доп. - М. : Олимпия Пресс, 2005. - 527с.
5. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / Л. В. Капилевич. — М. : Издательство Юрайт, 2019 — 141 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-09793-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D87B4553-172A-4431-BDF8-13B62382461E](http://www.biblio-online.ru/book/D87B4553-172A-4431-BDF8-13B62382461E)