

**Филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего профессионального образования  
«Российский Государственный университет  
физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)» в  
г. Иркутске**

**(ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ РГУФКСМиТ)**

**Н.П.Гаськова**

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ  
ТРЕНИРОВКИ**  
(методические рекомендации)

**Иркутск, 2020**

УДК  
ББК  
Г

Печатается по решению научно-методического совета филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский Государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)» в г. Иркутске

**Рецензенты:**

Садовникова А.М., доцент кафедры общепрофессиональных и спортивных дисциплин Иркутского филиала РГУФКСМиТ канд.биол.наук, доцент.

*Автор-составитель:*

Гаськова Н.П. - доцент кафедры общепрофессиональных и спортивных дисциплин Иркутского филиала РГУФКСМиТ, канд.мед.наук, доцент.

Г Гаськова Н.П. Физиологические основы оздоровительной тренировки: Метод. рек. для студентов высших учебных заведений.  
/ Н.П.Гаськова.- Иркутск: ООО «Мегапринт», 2020.- 110 с.

В методических рекомендациях изложены указания для самостоятельного освоения дисциплины «Физиологические основы оздоровительной тренировки», обучающихся по направлению 49.04.01 – «Физическая культура».

Содержащаяся в методических рекомендациях информация направлена на оптимизацию учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Данные рекомендации могут быть полезны педагогам, тренерам, инструкторам и методистам, работающим в сфере физической культуры.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b>	5
<b>Раздел 1. Физиологические механизмы адаптации организма человека к физическим нагрузкам</b>	6
1.1. Адаптация организма к физическим нагрузкам	6
1.1.1. Краткое содержание темы	6
1.1.2. Задания для самостоятельной работы	6
1.1.3. Вопросы для самоконтроля по изученной теме	13
1.2. Функциональные изменения, происходящие в организме при физических нагрузках	14
1.2.1. Краткое содержание темы	14
1.2.2. Задания для самостоятельной работы	15
1.2.3. Вопросы для самоконтроля по изученной теме	18
1.3. Оценка особенности адаптации организма человека под влиянием физической активности	18
1.3.1. Краткое содержание темы	18
1.3.2. Задания для самостоятельной работы	19
1.3.3. Вопросы для самоконтроля по изученной теме	20
1.4. Физиологические показатели лиц, занимающихся оздоровительными тренировками различной направленности.	20
1.4.1. Краткое содержание темы	20
1.4.2. Задания для самостоятельной работы	20
1.4.3. Вопросы для самоконтроля по изученной теме	23
<b>Раздел 2. Современные методы исследования адаптации организма человека к физическим нагрузкам в условиях оздоровительной тренировки</b>	23
2.1. Методы, используемые для оценки адаптации состояния организма в процессе двигательной деятельности	23
2.1.1. Краткое содержание темы	23
2.1.2. Задания для самостоятельной работы	23
2.1.3. Вопросы для самоконтроля по изученной теме	25
2.2. Тестирование функционального состояние организма, уровня резервов. Индексы здоровья	26
2.2.1. Краткое содержание темы	25
2.2.2. Задания для самостоятельной работы	25
2.2.3. Вопросы для самоконтроля по изученной теме	25
3. Примерный перечень тем для НИР (рефератов)	33
4. Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации	34
5.Список литературы	37
Приложения	38

## **ВВЕДЕНИЕ**

Целью освоения дисциплины «Физиологические основы оздоровительных тренировок» является: подготовка к научно обоснованному проведению тренировочного процесса с учетом морфо-функциональных и физических особенностей организма человека, а также привитие практических навыков по основным методам научных исследований и педагогической деятельности в сфере физической культуры и спорта.

Данная дисциплина предназначена для подготовки магистров по направлению 49.04.01 Физическая культура по профилю «Теория физической культуры и технология физического воспитания».

Необходимым условием обучения по данной дисциплине (модулю) является успешное освоение дисциплин «Теория физической культуры и технология физического воспитания», «Общая теория и технология физического воспитания».

Методические рекомендации структурированы по разделам и темам дисциплины, содержат краткое содержание темы, задания для самостоятельной работы и вопросы для самоконтроля по изученной тематике.

Данные рекомендации помогут студентам более глубоко освоить изучаемую дисциплину и развить практические навыки. Задания и вопросы могут использоваться на различных стадиях учебного процесса для теоретических, практических, самостоятельных занятий студентов, текущего и промежуточного контроля.

# Раздел 1. Физиологические механизмы адаптации организма человека к физическим нагрузкам

## 1.1. Адаптация организма к физическим нагрузкам

### 1.1.1. Краткое содержание темы

#### **Адаптация.**

Понятие адаптации. Общий адаптационный синдром.

Виды и механизмы адаптации.

Закономерности процесса адаптации к физическим нагрузкам.

### 1.1.2. Задания для самостоятельной работы

1. Дайте сравнительную характеристику срочной и долговременной адаптации, результаты занесите в таблицу:

Функциональная система	Срочная адаптация	Долговременная адаптация
Нейро-гуморальная		
Нервно-мышечная		
вегетативная		
<i>Эффективность адаптации</i>		

## 1.2. Функциональные изменения, происходящие в организме при физических нагрузках

### 2.1.1. Краткое содержание темы

Изменение функций организма при адаптации к физической деятельности.

Физиологические резервы организма.

Функциональные изменения в организме женщин в процессе оздоровительной тренировки.

Функциональные изменения в организме детей и подростков в процессе мышечной деятельности.

Функциональные изменения в организме лиц пожилого возраста в процессе занятий оздоровительными тренировками.

### 2.1.2. Задания для самостоятельной работы

1. Составьте схему функциональных изменений, происходящих в нервной системе при физических нагрузках.
2. Составьте схему функциональных изменений, происходящих в двигательном аппарате при физических нагрузках.
3. Дайте характеристику стандартных циклических упражнений разной мощности по следующей форме:

Показатели	Мощность циклического упражнения			
	максимальная	субмаксимальная	большая	умеренная
Предельное время работы	до 20-30 с			
Вид упражнения	бег 60 – 200м			
Преимущественная энергетическая система	анаэробно-алактатная			
Суммарные энерготраты	около 80 ккал до 8			
Кислородный запрос, л	незначителен			
Кислородный долг ЧСС, уд/мин	180-190			
Концентрация лактата в крови, мМоль/л	незначительна			
Ведущие системы Организма	ЦНС, двигательный аппарат			

4. Укажите отличия адаптационных изменений у детей, взрослых и пожилых людей к физической нагрузке. Как это связано с объемом и интенсивностью нагрузок?

### 1.3. Оценка особенности адаптации организма человека под влиянием физической активности

#### 3.1.1.Краткое содержание темы

#### 3.1.2.Задания для самостоятельной работы

1.Внесите в таблицу физиологические показатели у лиц с различным уровнем физической подготовленности:

Физиологические показатели	В покое		При дозированной нагрузке	
	тренированные	нетренированные	тренированные	нетренированные
Сердечно-сосудистая система: ЧСС, АД, показатели ЭКГ. Дыхательная система: ЧД, ЖЕЛ, проба Штанге, Генчи, МПК, ПК, КД, ЛВ и МВЛ Анализаторы: поле зрения, глубина зрения, острота слуха, вестибулярная устойчивость и др. ЦНС: время сенсорных реакций. Опорно-двигательный аппарат: электрическая активность мышц, динамометрия				

1.4. Физиологические показатели лиц, занимающихся оздоровительными тренировками различной направленности

#### 3.1.1.Краткое содержание темы

#### 3.1.2.Задания для самостоятельной работы

1. Внесите в таблицу примерные физиологические показатели у лиц, занимающихся оздоровительными тренировками (на примере различных видов оздоровительных тренировок – оздоровительный бег, ходьба, скандинавская ходьба, аэробика пилатес, аква-аэробика, силовые тренировки и др.), сравните 3 результата:

Физиологические показатели	1	2	3
<p>Сердечно-сосудистая система: ЧСС, СО, показатели ЭКГ, фазовая структура сердечного цикла</p> <p>Дыхательная система: МПК, ПК, КД, ЛВ и МВЛ</p> <p>Кровь: содержание эритроцитов, лейкоцитов, рН, лейкоцитарная формула, щелочной резерв, содержание молочной кислоты</p> <p>Анализаторы: поле зрения, глубина зрения, острота слуха, вестибулярная устойчивость и др.</p> <p>ЦНС: время сенсорных реакций</p> <p>Опорно-двигательный аппарат: электрическая активность</p>			



мышц, динамометрия, гибкость в суставах.			
---	--	--	--

3). Самостоятельно составить доклад или реферат по одной из предложенных тем:

- 1.Состояние организма человека при занятиях оздоровительными тренировками.
- 2.Особенности адаптации организма к различным видам спортивной деятельности.
- 3.Оценка показателей морфофункционального состояния организма на различных этапах оздоровительной тренировки.
4. Задачи и организация тестирования функционального состояния организма при оздоровительных занятиях и реабилитации.
5. Тесты и оценка информации о состоянии сердечно-сосудистой и дыхательной системы в процессе оздоровительной тренировки и реабилитации.

### *1.1.3. Вопросы для самоконтроля по изученной теме*

## **6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

### **6.2.1 Примерный перечень вопросов к зачету для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ**

#### **Вопросы к зачету:**

- 1.Принципы оздоровительной тренировки
2. Стресс-реализующие и стресс-лимитирующие нейро-эндокринные системы адаптации

3. Срочная и долговременная адаптация
4. Закономерности процесса адаптации организма к различным факторам среды.
5. Основные стадии адаптации к физическим нагрузкам. Положительный “перекрестный” эффект адаптации к мышечной деятельности
6. Влияние аэробных физических тренировок на физиологические функции организма и энергетический потенциал.
7. Адаптация мышечного аппарата к нагрузкам различной мощности. Рабочая гипертрофия, ее функциональное значение и способы оценки.
8. Понятие об адаптации и стрессе. Общий адаптационный синдром.
9. Специальная функциональная система адаптации, обеспечивающая спортивную деятельность.
10. Физиологические резервы организма, их характеристика и классификация.
11. Адаптационные изменения в организме при нагрузках постоянной мощности.
12. Адаптационные изменения в организме при нагрузках переменной мощности.
13. Прикладное значение адаптационных изменений в организме спортсмена для оценки его работоспособности.
14. Физическая работоспособность и методические подходы к ее определению
15. Принципы и методы тестирования физической работоспособности ПК-9.
16. Связь направленности тренировочного процесса в спорте и его работоспособностью.
17. Резервы физической и психологической работоспособности.
18. Значение восстановительных процессов в изменении работоспособности.
19. Тесты, используемые для оценки функционального состояния организма занимающихся оздоровительными тренировками.

### **6.2.2 Примерный перечень простых практических заданий к зачету для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ**

1. Выберите значимые физиологические показатели у лиц, занимающихся оздоровительным бегом, укажите на используемые методы контроля за функциональным состоянием.
2. Дайте характеристику функциональных изменений, происходящих в двигательном аппарате при занятиях скандинавской ходьбой.
3. Составьте схему функциональных изменений, происходящих в нервной системе при физических нагрузках, уточните методы контроля.

### **6.2.3 Примерный перечень комплексных практических контрольных заданий к зачету для оценивания результатов обучения в виде ВЛАДЕНИЙ**

1. Мужчина, 60 лет, занимается оздоровительными тренировками, перечислите какие изменения произойдут у него на уровне кардиореспираторной системы и опорно-двигательного аппарата, объясните происходящее.
2. Женщина, 35 лет, занимается аэробикой, дайте анализ того, как изменится состояние нейро-гуморальной, кардиореспираторной системы в результате регулярных занятий. Объясните отсутствие эффекта при несистематических занятиях.
3. Посоветуйте лицу, занимающемуся оздоровительным бегом методы контроля нагрузки во время занятий, научите его рассчитывать оптимальную тренировочную нагрузку, дайте рекомендации по применению результатов расчетов.
4. Спортсмен, 76 лет, выступает на марафонских дистанциях в группе ветеранов. Объясните влияние физкультурно-спортивной деятельности на функционирование организма, дайте ему рекомендации по профилактике утомления на дистанции.

### **6.2 4 Образцы билетов к зачету**

#### **ПРИМЕР БИЛЕТА:**

1. Назовите прикладное значение адаптационных изменений в организме спортсмена для оценки его работоспособности..
2. Составьте схему функциональных изменений, происходящих в нервной системе при физических нагрузках, уточните методы контроля
3. Спортсмен, 76 лет, выступает на марафонских дистанциях в группе ветеранов. Объясните влияние физкультурно-спортивной деятельности на

функционирование организма, дайте ему рекомендации по профилактике утомления на дистанции, обоснуйте их.

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «**Физиологические основы оздоровительных тренировок**» проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в форме зачета.

**Текущий контроль успеваемости** проводится в ходе семестра с целью определения у обучающихся уровня знаний, умений и навыков в процессе изучения дисциплины; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке студентов и принятия мер по ее корректировке; совершенствования методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирование, дискуссия, решение практических заданий, собеседования по результатам выполнения заданий для самостоятельной работы);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий (доклад, реферат, презентация);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
  - по результатам отчета обучающихся по имеющейся задолженности в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Текущий контроль успеваемости проводится преподавателем в целях подведения промежуточных итогов успеваемости студентов в процессе изучения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплины осуществляется на основе балльной системы контроля качества знаний. Текущая работа студентов оценивается по результатам активности работы на занятии, тестирования, выполнения практических заданий, выполнения заданий для самостоятельной работы. Дополнительно оцениваются выступления по

результатам индивидуальных заданий (доклады, написание рефератов, презентации).

Распределение баллов по видам контроля:

<b>Виды (формы) контроля</b>	<b>Распределение баллов</b>		
	Кол-во	Количество баллов за один вид контроля	Общее кол-во баллов
Посещение аудиторных занятий (лекции)	6	5	<b>30</b>
Самостоятельная проработка материала	6	5-10	<b>40</b>
Выступление по теме самостоятельной работы	2	5	<b>10</b>
Зачет (текущий контроль)	1(2)	20(10)	<b>20</b>
Всего:			<b>100</b>