

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Физическая культура и спорт»



УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор  
/ Н.В. Дубив /  
2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Спортивная физиология»

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
49.03.01 – Физическая культура

Направленность (профиль):  
*Спортивная тренировка*

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Курган 2020

Рабочая программа дисциплины «Спортивная физиология» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Физическая культура (Спортивная тренировка):

- для очной формы обучения, утвержденным 28 августа 2020 года;
- для очно-заочной формы обучения, утвержденным 28 августа 2020 года;
- для заочной формы обучения, утвержденным 28 августа 2020 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Физическая культура и спорт» 23 сентября 2020 года, протокол № 2.

Рабочую программу составил  
докт. биол. наук, профессор



А.В. Речкалов

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
канд. биол. наук, доцент



Д.А. Корюкин

Специалист по  
учебно-методической работе



И.В. Тарасова

Начальник управления  
образовательной деятельности



С.Н. Синицын

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 5 зачетных единицы трудоемкости (180 академических часов)

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	16	16
Практические занятия	32	32
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>132</b>	<b>132</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	105	105
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	8	8
Практические занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>156</b>	<b>156</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	129	129
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		4
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	4	4
Практические занятия	4	4
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>172</b>	<b>172</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к экзамену	27	27
Подготовка контрольной работы	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	127	127
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Спортивная физиология» относится к обязательной части учебного плана (блок Б1). Результаты обучения по дисциплине необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы в части физиологического обоснования тренировочной и соревновательной деятельности, и оздоровительных занятий физическими упражнениями с различными категориями населения.

Дисциплина «Спортивная физиология» предполагает ознакомление студентов с организацией и течением физиологических процессов в организме при занятиях физическими упражнениями с образовательной, спортивной, оздоровительной и реабилитационной направленностью. В курсе освещаются вопросы возрастной динамики физического развития и функционального состояния, физической работоспособности и функциональных отклонений связанных с нерациональными занятиями физической культурой и спортом. Студенты должны усвоить основы адаптивных изменений при воздействии физических нагрузок и овладеть умениями и навыками, необходимыми в практической работе тренера, преподавателя по физической культуре. Современный тренер и преподаватель должен владеть обширным объемом знаний по вопросам физиологии и уметь их использовать в своей практической деятельности с учетом специфики учебного и тренировочного процесса.

Учебная программа курса проводится в виде лекций, практических занятий, самостоятельной работы студентов, экзамена и контрольной работы для заочного отделения.

На лекциях и практических занятиях студенты изучают базовые представления о жизнедеятельности организма при различных вариантах мышечных нагрузок. На лекциях студенты знакомятся с современными методами исследования, применяемыми в физиологии, а на практических занятиях они овладевают навыками использования наиболее важных методик.

Особое значение придаётся освоению студентами теоретических и практических основ, знаний и умений и их реализации в реальной профессиональной деятельности. Большое внимание уделяется в реализации своих знаний и умений при работе с подрастающим поколением. Курс «Спортивная физиология» дает студенту комплекс современных знаний по многим проблемам существующих в вопросах физического воспитания.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин: Анатомия; Возрастная физиология; Физиология человека.

Требования к входным знаниям и компетенциям студентов:

- знать анатомио-физиологические и биохимические основы адаптации организма человека и отдельных его систем к воздействию физических нагрузок;

- знать анатомо-физиологические и биохимические особенности развития организма человека в возрастном аспекте;

- иметь представление о физиологических, психолого-педагогических основах восстановления физической и общей работоспособности.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы в части физиологического обоснования тренировочной и соревновательной деятельности, и занятий физическими упражнениями с различными категориями населения.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью изучения дисциплины является рационализация использования средств и методов физической культуры и спорта для гармоничного развития человека, сохранения и укрепления его здоровья, повышения работоспособности и продления активного, творческого периода жизни.

Задачами дисциплины являются:

- овладение теоретическими и методическими основами изучения процессов жизнедеятельности при занятиях физической культурой и спортом.

- обоснование методов функциональной диагностики и средств восстановления при двигательной деятельности;

- формирование знаний и умений по профилактике состояния здоровья при нерациональных занятиях физическими упражнениями.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

- способен осуществлять спортивный отбор и спортивную ориентацию в процессе занятий (ОПК – 2).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

- знать анатомо-физиологические особенности людей разного возраста и пола (для ОПК – 2);

- уметь контролировать состояние занимающихся при выполнении физических нагрузок и в зависимости от результатов контроля корректировать их (для ОПК - 2);

- владеть методами исследования и оценки функционального состояния организма (для ОПК - 2);

- владеть методами восстановления спортивной работоспособности (для ОПК - 2).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план

#### Очная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		Лекции	Практические занятия
1	Физиологическая классификация физических упражнений	2	-
2	Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности	2	8
3	Физиологические основы формирования двигательных навыков.	2	-
4	Физиологическая характеристика развития физических качеств	1,5	8
	Рубежный контроль №1	0,5	
5	Физиологическое обоснование спортивной тренировки	2	8
6	Физиологические основы спортивной работоспособности в особых условиях внешней среды	2	-
7	Физиологические основы спортивной тренировки женщин и юных спортсменов	2	8
8	Физиологические основы оздоровительной физической культуры	1,5	-
	Рубежный контроль №2	0,5	
<b>Всего:</b>		<b>16</b>	<b>32</b>

#### Очно-заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		Лекции	Практические занятия
1	Физиологическая классификация физических упражнений	2	-
2	Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности	1,5	8
	Рубежный контроль №1	0,5	
3	Физиологическая характеристика развития физических качеств	2	4
4	Физиологические основы спортивной работоспособности в особых условиях	1,5	4

	внешней среды		
	Рубежный контроль №2	0,5	
	<b>Всего:</b>	<b>8</b>	<b>16</b>

#### Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		Лекции	Практические занятия
1	Физиологическая классификация физических упражнений	2	2
2	Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности	1,5	2
	Рубежный контроль №1	0,5	
	<b>Всего:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### 4.2. Содержание лекционных занятий

##### *Тема 1. Физиологическая классификация физических упражнений.*

Общая физиологическая классификация физических упражнений. Энергетическая характеристика физических упражнений. Классификация циклических упражнений. Классификация ациклических упражнений

##### *Тема 2. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности.*

Предстартовое состояние и разминка. Вработывание. «Мертвая точка» и «второе дыхание». Устойчивое состояние. Утомление как биологический процесс. Восстановление и физиологические закономерности восстановительного периода.

##### *Тема 3. Физиологические основы формирования двигательных навыков.*

Условно-рефлекторные механизмы образования двигательных навыков. Фазы формирования двигательного навыка, автоматизация движений спортсмена. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков по мере роста спортивного мастерства.

##### *Тема 4. Физиологическая характеристика развития физических качеств.*

Физиологические основы развития силы. Физиологические основы развития быстроты. Ловкость как проявление координационных способностей нервной системы. Гибкость, ее виды и лимитирующие факторы. Выносливость и ее виды. Функциональные изменения в организме при развитии выносливости.

### **Тема 5. Физиологическое обоснование спортивной тренировки**

Структурно-функциональные эффекты тренировки и характеристика состояния тренированности. Тренировочные нагрузки. Физиологическое обоснование основных принципов спортивной тренировки

### **Тема 6. Физиологические основы спортивной работоспособности в особых условиях внешней среды**

Влияние температуры и влажности воздуха на спортивную работоспособность. Спортивная работоспособность в условиях среднегорья и высокогорья. Биологические ритмы и спортивная работоспособность. Влияние водной среды на спортивную работоспособность

### **Тема 7. Физиологические основы спортивной тренировки женщин и юных спортсменов**

Физиологические основы тренировки женщин. Физиологические основы тренировки юных спортсменов. Спортивная ориентация и отбор.

### **Тема 8. Физиологические основы оздоровительной физической культуры.**

ЛФК при статических деформациях опорно-двигательного аппарата. общие и частные задачи ЛФК при деформациях опорно-двигательного аппарата. Дефекты осанки в сагиттальной и фронтальной плоскости. ЛФК при сколиотической болезни. Корректирующая гимнастика: симметричные, асимметричные упражнения, упражнения на формирование навыка правильной осанки, лечение положением. ЛФК при деформации сводов стопы.

## **4.3. Практические занятия**

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
2	Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	Физиологические основы предстартовых реакций	2	2	-
		Физиологические основы вработывания	2	2	-
		Устойчивое состояние при мышечной деятельности	2	-	-
		Физиологические основы утомления	2	-	-



4	Физиологическая характеристика развития физических качеств	Методы исследования и оценки силовых способностей	2	2	-
		Методы исследования и оценки быстроты	2	2	-
		Методы исследования и оценки ловкости	2	-	-
		Методы исследования и оценки выносливости	2	-	-
5	Физиологическое обоснование спортивной тренировки	Подходы в оценке физической работоспособности	2	2	2
		Физиологическое обоснование пробы Мастера.	2	-	-
		Исследование аэробно-анаэробных способностей человека	2	-	-
		Исследование максимального потребления кислорода у человека	2	2	-
7	Физиологические основы спортивной тренировки женщин и юных спортсменов	Оценка реакции организма на дозированную физическую нагрузку с учетом пола	2	2	-
		Определение типа реакции сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку с учетом возраста	2	-	-
		Определение ударного выброса у человека	2	-	-
		Исследование функционального состояния организма с применением программно-аппаратного комплекса «Омега – Спорт»	2	2	2
<b>Всего:</b>			<b>32</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

#### **4.4. Примерный перечень тем контрольных работ для студентов заочной формы обучения**

Контрольная работа посвящена изучению основных теоретических и практических вопросов спортивной дисциплины в соответствии с основными разделами рабочей программы и должна быть подготовлена согласно методическим рекомендациям, указанным в разделе 8.

1. Восстановление и физиологические закономерности восстановительного периода.
2. Условно-рефлекторные механизмы образования двигательных навыков
3. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков по мере роста спортивного мастерства.
4. Структурно-функциональные эффекты тренировки и характеристика состояния тренированности.
5. Влияние температуры и влажности воздуха на спортивную работоспособность.
6. Спортивная работоспособность в условиях среднегорья и высокогорья.
7. Биологические ритмы и спортивная работоспособность.
8. Влияние водной среды на спортивную работоспособность.
9. Физиологические основы тренировки женщин.
10. Физиологические основы тренировки юных спортсменов.

#### **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения промежуточных и итоговых контрольных испытаний студенту рекомендуется придерживаться следующего порядка обучения:

1. Самостоятельно определить объем времени, необходимого для проработки каждой темы.
2. Регулярно изучать каждую тему дисциплины, используя различные формы индивидуальной работы.
3. Согласовывать с преподавателем виды работы по изучению дисциплины.
4. По завершении отдельных тем передавать выполненные работы (рефераты, эссе) преподавателю. При успешном прохождении рубежных

контрольных испытаний студент может претендовать на сокращение программы промежуточной (итоговой) аттестации по дисциплине.

На лекциях преподаватель дает общую характеристику рассматриваемого вопроса, различные научные концепции или позиции, которые есть по данной теме. Во время лекции рекомендуется составлять конспект, фиксирующий основные положения лекции и ключевые определения по пройденной теме. Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

При подготовке к практическому занятию обязательно требуется изучение дополнительной литературы по теме занятия. Преподавателем запланировано применение на занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя. Самостоятельная работа студентов предполагает самостоятельное изучение отдельных тем, дополнительную подготовку студентов к каждому семинарскому и практическому занятию. Самостоятельная работа студентов является важной формой образовательного процесса. Она реализуется непосредственно в процессе аудиторных занятий, в контакте с преподавателем вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении студентом учебных и творческих задач. Цель самостоятельной работы студентов - научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Самостоятельная работа должна соответствовать графику прохождения программы дисциплины. Самостоятельная работа по дисциплине «Спортивная физиология» включает:

- а) работу с первоисточниками;
- б) подготовку устного выступления на практическом занятии;
- в) подготовку к занятию в интерактивной форме;
- г) работу с тестовыми заданиями;
- д) подготовку выступлений на студенческих конференциях, для конкурсов студенческих работ;

е) подготовку к текущему, рубежному контролю и промежуточной аттестации по дисциплине.

При изучении каждой дисциплины организация самостоятельной работы студентов должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

- 1) внеаудиторная самостоятельная работа;
- 2) аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
- 3) творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций. На практических и семинарских занятиях различные виды самостоятельной работы позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе. Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем эти задания могут быть дифференцированы по степени сложности. Виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов разнообразны: подготовка и написание рефератов, докладов, очерков и других письменных работ на заданные темы; выполнение домашних заданий разнообразного характера, подбор и изучение литературных источников; разработка и составление различных схем, выполнение графических работ, проведение расчетов и др.; выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы.

Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы; подготовка к участию в научно-теоретических конференциях, смотрах, олимпиадах и др. На каждом этапе самостоятельной работы следует разъяснять цели работы, контролировать понимание этих целей студентами, постепенно формируя у них умение самостоятельной постановки задачи и выбора цели.

## Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.		
	очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	71	111	125
1. Физиологическая классификация физических упражнений	8	9	14
2. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности	12	18	16
3. Физиологические основы формирования двигательных навыков.	10	12	16
4. Физиологическая характеристика развития физических качеств	10	18	16
5. Физиологическое обоснование спортивной тренировки	12	12	16
6. Физиологические основы спортивной работоспособности в особых условиях внешней среды	12	18	16
7. Физиологические основы спортивной тренировки женщин и юных спортсменов	12	18	16
8. Физиологические основы оздоровительной физической культуры	11	12	15
<b>Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)</b>	16	8	2
<b>Подготовка к рубежным контролям (по 1 часу на каждый рубеж)</b>	2	2	-
<b>Подготовка контрольной работы</b>	-	-	18
<b>Подготовка к экзамену</b>	27	27	27
<b>Всего:</b>	132	156	172

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной, очно-заочной формы обучения)
2. Отчеты студентов по практическим занятиям

3. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, 2 (для очной, очно-заочной формы обучения)
4. Банк тестовых заданий к экзамену
5. Контрольная работа

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов за 3 семестр					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по практическим занятиям	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Экзамен
		Балльная оценка:	до 8	до 32	до 15	до 15	до 30
		Примечания:	до 1 балла за 2-х часовую лекцию	до 2баллов за 2-х часовое практическое занятие	на 4-й лекции	на 8-й лекции	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично					
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен выполнить все практические работы.</p> <p>Для получения экзаменационной оценки «автоматически» студенту необходимо набрать следующее минимальное количество баллов:</p> <p style="padding-left: 40px;">- 68 для получения «автоматически» оценки «удовлетворительно».</p> <p>По согласованию с преподавателем студенту, набравшему минимум 68 баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активность на консультациях, активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры и выставлена за экзамен «автоматически» оценка «хорошо» или «отлично».</p>					
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических работ.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p>					

		<p>- выполнение и защита пропущенной практической работы (при невозможности дополнительного проведения практической работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной практической работы самостоятельно) – до 8 баллов.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>
--	--	---

### очно-заочная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов за 3 семестр					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по практическим занятиям	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Экзамен
		Балльная оценка:	до 8	до 32	до 15	до 15	до 30
		Примечания:	до 2 баллов за 2-х часовую лекцию	до 4 баллов за 2-х часовое практическое занятие	на 2-й лекции	на 4-й лекции	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично					
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен выполнить все практические работы.</p> <p>Для получения экзаменационной оценки «автоматически» студенту необходимо набрать следующее минимальное количество баллов:</p> <p>- 68 для получения «автоматически» оценки «удовлетворительно».</p> <p>По согласованию с преподавателем студенту, набравшему минимум 68 баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активность на консультациях, активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры и выставлена за экзамен «автоматически» оценка «хорошо» или «отлично».</p>					
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения)	В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех					

<p>студентов для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>пропущенных практических работ. Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита пропущенной практической работы (при невозможности дополнительного проведения практической работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной практической работы самостоятельно) – до 8 баллов.</li> </ul> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>
--	--

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли и экзамен проводятся в форме письменного тестирования.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты заданий для рубежного контроля № 1, 2 состоят из 10 вопросов. На каждое тестирование при рубежном контроле студенту отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзаменационный тест состоит из 60 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 0,5 балла ( $60 \times 0,5 = 30$  баллов). Время, отводимое студенту на экзаменационный тест, составляет 1 астрономический час. Варианты экзаменационных тестов приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института, а также выставляются в зачетную книжку студента.

### 6.4. Примеры оценочных средств для рубежного контроля и экзамена

#### Рубежный контроль №1 (15 баллов рубежного контроля).

1. Развитие «Физиологии физических упражнений» как учебной дисциплины и как научного направления – 1,5 балл.
2. Характеристика критериев для классификации физических упражнений - 1,5 балла.
3. Классификация физических упражнений на основе учета их энергообеспечения -1,5 балла.
4. Характеристика циклических упражнений выполняемых в анаэробном режиме -1,5 балла.



5. Характеристика циклических упражнений выполняемых в аэробном режиме сокращения -1,5 балла.
6. Характеристика состояний организма возникающих при мышечной деятельности -1,5 балла .
7. Морфофункциональные основы мышечного сокращения - 1,5 балла.
8. Морфофункциональные основы медленных и быстрых мышечных волокон – 1,5 балла.
9. Способ выполнения упражнений - как критерий для классификации физических упражнений – 1,5 балла.
10. Характеристика систем энергообеспечения мышечного сокращения – 1,5 балла.

### **Рубежный контроль №2 (15 баллов рубежного контроля).**

1. Учение об адаптации. Цена адаптации при занятиях спортом. -1,5 балла.
2. Компенсаторная гипертрофия, как вариант адаптации сердечной мышцы, -1,5 балла.
3. Спортивная тренировка как адаптационный процесс, -1,5 балла.
4. Энергетические затраты и потребности в энергии спортсменов, 1,5 балла.
5. Допинги последнего поколения их физиологическое проявление, -1,5 балла.
6. Влияние горных условий на работоспособность человека - 1,5 балла.
7. Особенности адаптации женского организма к мышечной деятельности, - 1,5 балла.
8. Физиологическое обоснование оздоровительной нагрузки, -1,5 балла.
9. Спортивные результаты и биоритмы, -1,5 балла.
10. Геном человека и физические возможности, -1,5 балла.

### **6.5. Примерный перечень тем контрольных работ для ликвидации академических задолженностей**

1. Восстановление и физиологические закономерности восстановительного периода.
2. Условно-рефлекторные механизмы образования двигательных навыков
3. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков по мере роста спортивного мастерства.
4. Структурно-функциональные эффекты тренировки и характеристика состояния тренированности.
5. Влияние температуры и влажности воздуха на спортивную работоспособность.

6. Спортивная работоспособность в условиях среднегорья и высокогорья.

7. Биологические ритмы и спортивная работоспособность.

8. Влияние водной среды на спортивную работоспособность.

9. Физиологические основы тренировки женщин.

10. Физиологические основы тренировки юных спортсменов.

### **6.6. Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Общая физиологическая классификация физических упражнений (объем активной мышечной массы, тип мышечных сокращений, сила и мощность сокращений).

2. Энергетическая характеристика физических упражнений (энергетическая мощность, валовый энергетический расход).

3. Классификация анаэробных циклических упражнений (максимальной, окломаксимальной, субмаксимальной мощности).

4. Классификация аэробных циклических упражнений (максимальной, окломаксимальной, субмаксимальной умеренной, малой мощности).

5. Классификация ациклических упражнений (взрывные, стандартно-переменные, нестандартно-переменные, интервально-повторные).

6. Предстартовое состояние и разминка.

7. Вработывание. «Мертвая точка» и «второе дыхание».

8. Устойчивое состояние.

9. Утомление как биологический процесс.

10. Восстановление и физиологические закономерности восстановительного периода.

11. Условно-рефлекторные механизмы образования двигательных навыков (непроизвольные и произвольные движения, особенности системных механизмов управления движениями)

12. Условно-рефлекторные механизмы образования двигательных навыков (пластичность, экстраполяция, тренируемость, двигательный опыт)

13. Фазы формирования двигательного навыка, автоматизация движений спортсмена.

14. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков по мере роста спортивного мастерства.

15. Физиологические основы развития силы.

16. Физиологические основы развития быстроты.

17. Ловкость как проявление координационных способностей нервной системы.

18. Физиологические основы гибкости (виды, лимитирующие факторы).

19. Выносливость и ее виды. Функциональные изменения в организме при развитии выносливости.

20. Структурно-функциональные эффекты тренировки и характеристика состояния тренированности.

21. Тренировочные нагрузки (классификация, интенсивность нагрузки, частота, продолжительность и характер отдыха).
22. Физиологическое обоснование основных принципов спортивной тренировки (специфичности, постоянного увеличения нагрузок, повторности и систематичности, индивидуализации, цикличности).
23. Влияние температуры и влажности воздуха на спортивную работоспособность (гипотермия).
24. Влияние температуры и влажности воздуха на спортивную работоспособность (гипертермия).
25. Спортивная работоспособность в условиях среднегорья и высокогорья.
26. Биологические ритмы и спортивная работоспособность.
27. Влияние водной среды на спортивную работоспособность.
28. Физиологические основы тренировки женщин.
29. Физиологические основы тренировки юных спортсменов.
30. Спортивная ориентация и отбор.
31. Физиологические основы здорового образа жизни и влияние массовых форм физических упражнений на организм человека.
32. Двигательная активность лиц зрелого и пожилого возраста.
33. Физиологическая характеристика использования физических упражнений и других форм активного отдыха в процессе жизнедеятельности человека.

### Примерный банк тестовых заданий к экзамену

1. Какие характеристики активности заложены в общую физиологическую классификацию физических упражнений:
  - а) объем активной мышечной массы**
  - б) тип мышечных сокращений**
  - в) мощность сокращений**
  - г) длительность сокращений
2. Региональными называют физические упражнения при выполнении которых активизируется:
  - а) более  $2/3$  мышечной массы
  - б) менее  $1/3$
  - в)  $1/3 - 2/3$**
3. Какие физические упражнения можно выделить в зависимости от типа мышечных сокращений:
  - а) статические**
  - б) локальные
  - в) динамические**
4. Укажите режимы мышечных сокращений:
  - а) статический
  - б) динамический
  - в) изометрический**
  - г) изотонический**
5. Какая зависимость наблюдается между силой и скоростью мышечного сокращения
  - а) прямая**

- б) обратная**  
в) отсутствует
6. Какая зависимость наблюдается между силой и длительностью мышечного сокращения  
а) прямая  
**б) обратная**  
в) отсутствует
7. Что называют мощностью мышечного сокращения:  
а) произведение силы на длительность сокращения  
**б) произведение силы на скорость мышечного сокращения**  
в) силу мышечного сокращения
8. Какую зависимость в процессе мышечного сокращения отражает кривая А.Хилла:  
а) сила - длительность  
**б) сила - скорость**  
в) скорость - длительность
9. В чем выражается зависимость "сила - длительность" мышечных сокращений:  
а) чем больше сила сокращений мышц, тем дольше их предельная продолжительность  
б) зависимость отсутствует;  
**в) чем больше сила сокращений мышц, тем короче их предельная продолжительность.**
10. Какие физические упражнения называются мощностными:  
а) силовые;  
б) скоростные;  
**в) скоростно-силовые**  
г) на выносливость.
11. При каком внешнем сопротивлении (отягощении) мышцы развивают максимальную мощность:  
**а) 30-50%**  
б) 60-75%  
в) 95-100%
12. При какой скорости укорочения мышцы достигается максимальная мощность сокращения:  
а) 100%  
б) 50%  
**в) 30%**
13. Что представляет собой энергетическая мощность физического упражнения:  
а) количество энергии, расходуемое в целом при выполнении данного упражнения;  
**б) количество энергии, расходуемое в среднем за единицу времени при выполнении данного упражнения;**  
в) количество энергии, расходуемое в течение суток.
14. В каких величинах измеряется энергетическая мощность физического упражнения:  
**а) физические (Дж, Ккал/мин, Вт);**  
б) биохимические (моль/л; мг%);  
**в) физиологические (МЕТ)**
15. Валовый энергетический расход (общая энергетическая стоимость упражнения) представляет собой:  
**а) произведение средней энергетической мощности на время выполнения упражнения;**  
б) количество энергии, расходуемое в среднем за единицу времени при выполнении данного упражнения;  
в) произведение силы на скорость выполнения упражнения.

16. Какие физические упражнения по показателям энергетической мощности относятся к тяжелым:
- а) с затратами энергии более 4 – 8 ккал/мин;
  - б) не более 4 ккал/мин
  - в) 8-12 ккал/мин**
  - г) более 12 ккал/мин
17. Какой из перечисленных видов физических упражнений по показателям энергетической мощности является наиболее тяжелым:
- а) бег на лыжах;
  - б) плавание;**
  - в) велосипед.
  - г) бег на коньках;
18. Классификация физических упражнений по преобладающему энергетическому режиму предполагает их деление на:
- а) статические, динамические, смешанные;
  - б) анаэробные, анаэробные, аэробно-анаэробные**
  - в) циклические, ациклические, смешанные
19. Анаэробная (гликолитическая) энергетическая система обеспечивает выполнение упражнений продолжительностью:
- а) до 20 сек;
  - б) 1-2 мин;**
  - в) 30-60 мин.
20. Какая энергетическая система доминирует при выполнении физических упражнений на выносливость :
- а) фосфагенная;
  - б) анаэробная
  - в) аэробная**
21. Укажите предельную рекордную продолжительность физических упражнений субмаксимальной анаэробной мощности (в беге):
- а) до 10 с;
  - б) 20-50 с;
  - в) 60 – 120 с.**
22. Предельная рекордная продолжительность упражнений максимальной анаэробной мощности составляет :
- а) до 10 с;**
  - б) 20-50 с;
  - в) 60 – 120 с.
23. Назовите ведущие физиологические системы при выполнении упражнений околомаксимальной анаэробной мощности:
- а) центрально-нервная регуляция мышечной деятельности,**
  - б) функциональные свойства нервно-мышечного аппарата,**
  - в) мощность лактаcidной энергетической системы,**
  - г) кислородтранспортные возможности организма
24. Дистанционное потребление  $O_2$  ( % от МПК) при выполнении упражнений максимальной аэробной мощности составляет :
- а) 70-80 %;
  - б) 85-90 %
  - в) 95 – 100 %.**
25. Какова рекордная предельная продолжительность упражнений околомаксимальной аэробной мощности (в беге):
- а) 3 – 10 мин;
  - б) 10 – 30 мин;**

- в) 30 – 120 мин
26. Основным энергетическим субстратом при выполнении упражнений максимальной аэробной мощности является:
- а) АТФ;
  - б) креатинфосфат;
  - в) гликоген
27. При выполнении каких физических упражнений в крови достигается максимальная концентрация молочной кислоты (15-25 ммоль/л):
- а) максимальной аэробной мощности;
  - б) максимальной анаэробной мощности;
  - в) околорексимальной аэробной мощности
  - г) околорексимальной анаэробной мощности
28. Назовите ведущие физиологические системы при выполнении упражнений средней аэробной мощности:
- а) способность мышц к окислению жиров,
  - б) функциональные свойства нервно-мышечного аппарата,
  - в) мощность лактацидной энергетической системы,
  - г) емкость кислородной (окислительной) системы
29. Какие физические упражнения относятся к ациклическим :
- а) Взрывные;
  - б) Стандартно-переменные;
  - в) Нестандартно-переменные;
  - г) Интервально-повторные
30. Какие соревновательные упражнения относятся к интервально-повторным :
- а) плавание;
  - б) биатлон
  - в) спортивная гимнастика.
31. Когда начинает проявляться раннее предстартовое состояние
- а) непосредственно перед стартом;
  - б) за несколько часов до старта;
  - в) за несколько дней до старта
32. Предстартовые изменения функционального состояния организма включают:
- а) возбуждение симпато-адреналовой системы;
  - б) снижение легочной вентиляции;
  - в) усиление гемодинамики
33. Какое предстартовое состояние характеризуется умеренным эмоциональным возбуждением и оптимальными изменениями в функциональном состоянии центральной нервной системы
- а) предстартовая лихорадка
  - б) предстартовая апатия;
  - в) боевая готовность
34. Укажите способы регуляции предстартовых состояний:
- а) разминка
  - б) аутотренинг;
  - в) пассивный отдых
  - г) массаж
  - д) гипервентиляция легких
35. При каких соревновательных упражнениях наиболее выражено положительное влияние разминки:
- а) марафон
  - б) спринтерский бег;

- в) стрельба
  - г) прыжки в длину
36. Перечислите основные задачи специальной разминки
- а) повышение возбудимости ЦНС
  - б) усиление транспорта кислорода
  - в) усиление обмена веществ в мышцах
  - г) «оживление» двигательного динамического стереотипа
37. Как долго сохраняются следовые явления разминки:
- а) 5-15 мин
  - б) **15-45 мин**
  - в) 1 час
38. Укажите основные закономерности вработывания
- а) гетерохронность
  - б) зависимость от уровня тренированности
  - в) относительная замедленность вработывания вегетативных функций
  - г) зависимость от характера предстоящей нагрузки
39. В основе развития состояния «мертвой точки» лежит
- а) повышение возбудимости ЦНС
  - б) недостаточность кровообращения
  - в) **временное рассогласование вегетативных функций, регулирующих систем и исполнительного аппарата**
40. Для какой нагрузки характерны состояния «мертвой точки» и «второго дыхания»
- а) максимальной мощности
  - б) субмаксимальной
  - в) **большой**
  - г) умеренной
41. При какой нагрузке возникает ложное устойчивое состояние
- а) максимальной мощности
  - б) субмаксимальной
  - в) **большой**
  - г) умеренной
42. При какой нагрузке возникает ложное устойчивое состояние
- а) максимальной мощности
  - б) субмаксимальной
  - в) большой
  - г) **умеренной**
43. Результатом выполнения какой нагрузки является возникновение квазиустойчивого состояния («дрейфа»)
- а) анаэробной мощности
  - б) **аэробной мощности при МПК более 50%**
  - в) аэробной мощности при МПК менее 50%
44. Какими изменениями сопровождается развитие состояния утомления
- а) усталость
  - б) снижение работоспособности
  - в) **рассогласование вегетативных функций, регулирующих систем и исполнительного аппарата**
  - г) усиление легочной вентиляции
45. Вид утомления, возникающий на фоне недовосстановления после многократной физической нагрузки;
- а) острое
  - б) **хроническое**
  - в) локальное

- г) общее
46. К объективным (внутренним) показателям утомления относятся
- одышка
  - потливость
  - нарушение координации движений
  - изменения кровообращения и дыхания**
47. Какими изменениями характеризуется компенсированное утомление
- снижение работоспособности,
  - истощение физиологические резервов и отказ от работы
  - нарушения спортивной техники,**
  - эмоциональное напряжение**
48. Укажите локализацию утомления при мышечной деятельности
- ЦНС
  - исполнительный аппарат**
  - системы вегетативного обеспечения**
49. Теория «задушения» в развитии утомления предполагает
- истощение запасов энергии
  - накопление метаболитов
  - ухудшение процессов тканевого дыхания**
50. Основными физиологическими закономерностями восстановления являются
- равномерность;
  - гетерохронность;**
  - фазность (волнообразность)**
51. В фазу быстрого восстановления отмечается
- восстановление лактатного компонента  $O_2$  долга;
  - восстановление гликогена;
  - восстановление алактатного компонента  $O_2$  долга**
52. Активный отдых, как средство восстановления спортивной работоспособности предполагает
- переключение на работу других мышечных групп,**
  - выполнение той же работы, но с меньшей интенсивностью**
  - полный отказ от работы
53. Формирование новых двигательных навыков происходит благодаря
- двигательному опыту;**
  - подводящим и подготовительным упражнениям;**
  - обучению по элементам (частям)**
54. Основными проявлениями двигательного динамического стереотипа являются
- точность и быстрота выполнения**
  - неустойчивость
  - нестабильность
  - экономичность.**
55. Экстраполяция как способность центральной нервной системы обеспечивает
- дезавтоматизацию двигательного навыка
  - перенос навыка**
  - увеличение запаса освоенных движений**
  - повышение возможностей человека**
56. Физиологическими основами совершенствования двигательных навыков являются:
- постепенное усложнение техники движений**
  - вариативность выполнения**
  - многократное повторение**



57. В каких случаях имеет место дезавтоматизация двигательного навыка
- частые соревнования
  - действие сбивающих факторов**
  - длительные перерывы в тренировках**
  - переутомление**
8. При нагрузках какой интенсивности у спортсменов достигается порог анаэробного обмена
- 45-60% от МПК
  - 70-80%**
  - 95-100%
59. Адаптивные изменения сердечно-сосудистой системы в ответ на нагрузку проявляются
- снижение ЧСС
  - перераспределение объёма циркулирующей крови в пользу мышц**
  - уменьшение сердечного выброса
  - повышение степени капилляризации мышц**
30. Укажите физиологические изменения мышечной системы, возникающие в процессе тренировки на выносливость:
- увеличение количества медленных волокон**
  - гипертрофия миофибрилярного типа
  - увеличение плотности капилляров в мышцах**
  - повышение активности окислительных ферментов**
- Ключ**

Рубеж 1		Рубеж 2	
1	а,б,в	1	в
2	в	2	а,в
3	а,в	3	в
4	в,г	4	а,б,г,д
5	б	5	б,г
6	б	6	г
7	б	7	б
8	б	8	а,б,в,г
9	в	9	в
10	в	10	в,г
11	а	11	в
12	в	12	г
13	б	13	б
14	а,в	14	а,б,в
15	а	15	б
16	в	16	г
17	б	17	в,г
18	б	18	а,б,в
19	б	19	в
20	в	20	б,в
21	в	21	в
22	а	22	а,б
23	а,б,в	23	а,б,в
24	в	24	а,г
25	б	25	б,в,г
26	в	26	а,б,в

27	а	27	б,в,г
28	а,г	28	б
29	а,б,в,г	29	а,б,г
30	б	30	а,в,г

## 6.7. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## 7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 7.1. Основная учебная литература

1. Электронное издание на основе: Физиология спорта: учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко. - Москва: Спорт, 2016. - 120 с.
2. Смирнов В. М., Дубровский В. И. Физиология физического воспитания и спорта: Учеб, для студ. сред, и высш, учебных заведений. - М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. - 608 с.

### 7.2. Дополнительная учебная литература

1. Спортивная физиология: Учеб, для ин-тов физ.. культ. / Под ред. Я.М. Коца. - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 240 с.
2. Электронное издание на основе: Физиология: руководство к экспериментальным работам: учеб, пособие /под ред. А. Г. Камкина, И. С. Киселевой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 384 с.
3. Геномика спорта, двигательной активности и питания: монография / под общ. ред. Д. Барха, И. И. Ахметова. - Москва: Спорт, 2022. - 584 с. - ISBN 978-5-907225-78-7. -Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1868787>.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Кожевников В.И. Спортивная физиология // Методические рекомендации к лабораторным работам для студентов специальности 032101- 0302102.-РИЦ КГУ, - Курган,.-2006.-50 с.
2. Мультимедийный вариант 8 лекций по дисциплине.

## 9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. dist.kgsu.ru - Система поддержки учебного процесса КГУ;
2. Znanium.com. – электронная библиотечная система.

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

При чтении лекций используются слайдовые презентации.  
Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP, Foxit Reader Pro версия 1.3.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лаборатория функциональной диагностики с программно-методическим комплексом «Омега. Спорт», компьютерный класс мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

## **12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Спортивная физиология»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**49.03.01 – Физическая культура**

Направленность (профиль):

**Спортивная тренировка**

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 академических часов)

Семестр: 3 (очная, очно-заочная форма обучения); 4 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен

**Содержание дисциплины**

Физиологическая классификация физических упражнений. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности. Физиологические основы формирования двигательных навыков. Физиологическая характеристика развития физических качеств. Физиологическое обоснование спортивной тренировки. Физиологические основы спортивной работоспособности в особых условиях внешней среды. Физиологические основы спортивной тренировки женщин и юных спортсменов. Физиологические основы оздоровительной физической культуры