

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

Институт физической культуры и спорта

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

  
А.В. Гадалов  
«31» 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФИЗИОЛОГИЯ СПОРТА**

направление подготовки

**49.03.01 Физическая культура**

---

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

**Спортивный менеджмент**

---

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

2021 год

2020

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - изучение физиологических особенностей функций организма в условиях спортивной и мышечной деятельности.

#### Задачи курса:

1. дать представление о физиологической адаптации организма к физическим нагрузкам и функциональных резервах организма;
2. ознакомить студентов с количественными характеристиками физиологических реакций отдельных систем и организма в целом при различных видах спортивной деятельности.
3. научить студентов доступным физиологическим методам контроля функционального состояния организма в процессе физического воспитания и спортивных занятий.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Физиология спорта относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-4. Способен проводить отбор занимающихся и оценку их перспективности в достижении спортивных результатов этапов совершенствования спортивного мастерства, высшего спортивного мастерства	<p>ПК-4.1. Знает медицинские, медико-биологические, психофизиологические требования и возрастные нормы занимающихся в группах этапа совершенствования спортивного мастерства, высшего спортивного мастерства; методики комплексной оценки подготовленности занимающихся; методики медико-биологического и психологического тестирования; методы сбора, систематизации и аналитической обработки информации.</p> <p>ПК-4.2. Умеет вести отчетную документацию по отбору занимающихся на этапы совершенствования спортивного мастерства, высшего спортивного мастерства.</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками организации выполнения занимающимися контрольных испытаний, соревновательных и контрольных прикидок для принятия решения о переводе занимающегося на этап совершенствования спортивного мастерства, этап</p>	<p>Знает физиологические требования и возрастные нормы занимающихся в группах этапа совершенствования спортивного мастерства, высшего спортивного мастерства; методики комплексной оценки функциональной подготовленности занимающихся; методики тестирования физической работоспособности; методы сбора, систематизации и аналитической обработки информации.</p> <p>Умеет вести отчетную документацию по отбору занимающихся на этапы совершенствования спортивного мастерства, высшего спортивного мастерства по результатам тестирования и комплексной оценки функциональной подготовленности.</p> <p>Владеет навыками организации проведения тестирования физической работоспособности и других функциональных проб занимающимися для принятия решения о переводе занимающегося на этап совершенствования спортивного мастерства, этап высшего спортивного</p>	Тесты Доклады-презентации Рефераты

	высшего спортивного мастерства, фиксацией и аналитической обработкой результатов тестирования.	мастерства, фиксацией и аналитической обработкой результатов тестирования.	
--	--	--	--

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### Тематический план форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 час.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические	Лабораторные работы в форме практической			
1	Введение в дисциплину. Адаптация к физическим нагрузкам и функциональные резервы организма	5	1-2	2		4		3	
2	Физиологическая классификация и характеристика спортивных упражнений	5	3-4	2		4	2	3	
3	Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	5	5-6	2		4	2	3	Рейтинг-контроль 1
4	Физиологические механизмы развития физических качеств.	5	7-8	2		4	2	3	
5	Физическая работоспособность спортсмена.	5	9-10	2		4	2	3	
6	Физиологические основы спортивной работоспособности в особых условиях внешней среды.	5	11-12	2		4		3	Рейтинг-контроль 2
7	Физиологическое обоснование классификации тренировочных нагрузок, принципов и планирования спортивной тренировки.	5	13-14	2		4	2	3	
8	Физиологические основы тренировки, спортивной ориентации и отбора юных спортсменов. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков.	5	15-16	2		4	2	3	
9	Физиологические основы спортивной тренировки женщин. Физиологические основы оздоровительной физической культуры.	5	17-18	2		4	2	3	Рейтинг-контроль 3
Всего за 5 семестр:						18	36	27	Экзамен (27)

**Тематический план  
форма обучения – заочная**

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 час.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Введение в дисциплину. Адаптация к физическим нагрузкам и функциональные резервы организма	7	1-2	1				10	
2	Физиологическая классификация и характеристика спортивных упражнений	7	3-4	1		1	1	11	
3	Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	7	5-6	1		1	1	12	Рейтинг-контроль 1
4	Физиологические механизмы развития физических качеств.	7	7-8	1		1	1	12	
5	Физическая работоспособность спортсмена.	7	9-10			1	1	12	
6	Физиологические основы спортивной работоспособности в особых условиях внешней среды.	7	11-12			1	1	12	Рейтинг-контроль 2
7	Физиологическое обоснование классификации тренировочных нагрузок, принципов и планирования спортивной тренировки.	7	13-14			1	1	12	
8	Физиологические основы тренировки, спортивной ориентации и отбора юных спортсменов. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков.	7	15-16					14	
9	Физиологические основы спортивной тренировки женщин. Физиологические основы оздоровительной физической культуры.	7	17-18					12	Рейтинг-контроль 3
Всего за <u>7</u> семестр:					4		6	107	Экзамен (27)

**Тематический план  
форма обучения – заочная на базе СПО**

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 час.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическими работником			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы в форме практической подготовки		
1	Введение в дисциплину. Адаптация к физическим нагрузкам и функциональные резервы организма	6	1-2	1			10	
2	Физиологическая классификация и характеристика спортивных упражнений	6	3-4	1		1	11	
3	Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	6	5-6	1		1	12	Рейтинг-контроль 1
4	Физиологические механизмы развития физических качеств.	6	7-8	1		1	12	
5	Физическая работоспособность спортсмена.	6	9-10	1		1	12	
6	Физиологические основы спортивной работоспособности в особых условиях внешней среды.	6	11-12			1	12	Рейтинг-контроль 2
7	Физиологическое обоснование классификации тренировочных нагрузок, принципов и планирования спортивной тренировки.	6	13-14			1	12	
8	Физиологические основы тренировки, спортивной ориентации и отбора юных спортсменов. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков.	6	15-16				14	
9	Физиологические основы спортивной тренировки женщин. Физиологические основы оздоровительной физической культуры.	6	17-18				12	Рейтинг-контроль 3
Всего за <u>6</u> семестр:				4		6	107	Экзамен (27)

**Тематический план  
форма обучения – заочная на базе ВПО**

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 час.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы в форме практической работы			
1	Введение в дисциплину. Адаптация к физическим нагрузкам и функциональные резервы организма	5	1-2	1			10		
2	Физиологическая классификация и характеристика спортивных упражнений	5	3-4	1			13		
3	Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	5	5-6			1	1	12	Рейтинг-контроль 1
4	Физиологические механизмы развития физических качеств.	5	7-8			1	1	12	
5	Физическая работоспособность спортсмена.	5	9-10			1	1	12	
6	Физиологические основы спортивной работоспособности в особых условиях внешней среды.	5	11-12			1	1	12	Рейтинг-контроль 2
7	Физиологическое обоснование классификации тренировочных нагрузок, принципов и планирования спортивной тренировки.	5	13-14			1	1	12	
8	Физиологические основы тренировки, спортивной ориентации и отбора юных спортсменов. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков.	5	15-16			1	1	14	
9	Физиологические основы спортивной тренировки женщин. Физиологические основы оздоровительной физической культуры.	5	17-18					12	Рейтинг-контроль 3
Всего за 5 семестр:				2		6		109	Экзамен (27)

### **Содержание лекционных занятий по дисциплине**

Тема 1. Введение в дисциплину. Адаптация к физическим нагрузкам и функциональные резервы организма.

Содержание. Физиология спорта – как учебная и научная дисциплина, ее цель и задачи. Связь с другими науками. История развития спортивной физиологии. Состояние и проблемы спортивной физиологии. Понятие об адаптации. Учение о стрессе Г. Селье. Общий адаптационный синдром. Стадии адаптации. Системный структурный след адаптации (Ф.З. Меерсон). Особенности адаптации к физическим нагрузкам, стадии. Срочные физиологические реакции на физическую нагрузку. Долговременная физиологическая адаптация к тренировочным нагрузкам. Понятие о функциональных резервах.

Тема 2. Физиологическая классификация и характеристика спортивных упражнений.

Содержание. Основные критерии физиологических классификаций физических упражнений. Физиологическая классификация В.С. Фарфеля. Кривая рекордов В.С. Фарфеля. Биоэнергетика мышечной деятельности – основные энергетические системы. Физиологическая характеристика циклических упражнений относительной максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной мощности. Ациклические упражнения. Статические упражнения. Ситуационные виды спорта.

Тема 3. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности.

Содержание. Особые физиологические состояния организма, возникающие при занятиях спортом – предстартовые состояния, разминка, вработывание. Устойчивое состояние при циклических упражнениях (истинное и кажущееся). Утомление, причины утомления. Восстановление. Физиологические механизмы и закономерности восстановительных процессов. Понятие о мертвой точке и втором дыхании.

Тема 4. Физиологические механизмы развития физических качеств.

Содержание. Физиологические основы развития силы. Типы мышечных волокон, ДЕ. Механизм мышечного сокращения – теория скольжения. Физиологические основы развития выносливости – силовой и кардиореспираторной. Физиологические основы развития быстроты, гибкости.

Тема 5. Физическая работоспособность спортсмена.

Содержание. Понятие о физической работоспособности в спорте. Современные подходы к оценке физической работоспособности спортсмена. Связь физической работоспособности с направленностью тренировочного процесса в спорте.

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

Содержание. Влияние температуры и влажности воздуха на спортивную работоспособность. Питьевой режим. Физиологическая характеристика физической работоспособности в условиях пониженного и повышенного атмосферного давления. Понятие о кессонной болезни. Высотная гипоксия.

Тема 7. Физиологическое обоснование классификации тренировочных нагрузок, принципов и планирования спортивной тренировки.

Содержание. Физиологическая характеристика тренировки и состояния тренированности. Основные принципы тренировочных нагрузок – принцип индивидуальности, специфичности, прогрессивной перегрузки, прекращения тренировочных нагрузок. Виды тренировочных программ – силовая, интервальная, непрерывная (высокой и низкой интенсивности, фартлек), круговая.

Тема 8. Физиологические основы тренировки, спортивной ориентации и отбора юных спортсменов. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков.

Содержание. Физиологические особенности адаптации организма детей разного возраста (дошкольного, младшего, среднего и старшего школьного) к физическим нагрузкам. Физиологическое обоснование нормирования физических нагрузок для детей. Влияние

занятий физическими упражнениями и спортом на физическое развитие, функциональное состояние и физическую подготовленность детей разного возраста. Физиолого-генетический подход к вопросам спортивного отбора, спортивной специализации.

Физиологические механизмы формирования двигательных навыков. Физиологические закономерности и стадии формирования двигательных навыков.

Тема 9. Физиологические основы спортивной тренировки женщин. Физиологические основы оздоровительной физической культуры.

Содержание. Морфофункциональные особенности женского организма. Физиологическая адаптация женского организма к спортивной тренировке.

Гиподинамия, гипокинезия и их влияние на организм человека. Роль физической культуры и спорта в современном обществе. Двигательная активность как средство укрепления здоровья и повышения уровня физической подготовленности. Способности женщин к занятиям спортом

#### **Содержание лабораторных занятий по дисциплине**

Тема 1. Введение в дисциплину. Адаптация к физическим нагрузкам и функциональные резервы организма

Содержание. Методы спортивной физиологии. Методологические особенности. Контроль количества и интенсивности физической нагрузки. Стандартная физическая нагрузка. Оценка срочной физиологической реакции на физическую нагрузку. Проба Мартине. ЧСС, АД при функциональных пробах Штанге, Генчи. Исследование функциональных резервов по ВСР.

Тема 2. Физиологическая классификация и характеристика спортивных упражнений.

Содержание. Исследование физиологических изменений в организме (ЧСС, АД, ЧД) при работе максимальной, субмаксимальной и большой мощности. Оценка физиологических показателей при выполнении статических упражнений. Феномен Линдгарда.

Тема 3. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности.

Содержание. Предстартовые состояния - предстартовая лихорадка, состояние боевой готовности, предстартовая апатия. Физиологический анализ разминки. Устойчивое состояние при циклических упражнениях (истинное и ложное). Кислородный запрос, кислородный долг. Особые состояния организма при ациклических, статических и упражнениях переменной мощности. Физиологические мероприятия для повышения эффективности восстановления. Эргогенные средства.

Тема 4. Физиологические механизмы развития физических качеств.

Содержание. Оценка абсолютной и относительной силы мышц кисти (кистевая динамометрия). Становая динамометрия. Оценка максимальной частоты движений по результатам теппинг-теста. Оценка гибкости позвоночника.

Тема 5. Физическая работоспособность спортсмена.

Содержание. Принципы и методы тестирования физической работоспособности. Оценка физической работоспособности спортсмена по индексу Гарвардского степ-теста,  $PWC_{170}$ . Методы определения МПК. 12-минутные тесты Купера.

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

Содержание. Физиологические реакции на выполнение физических упражнений в условиях повышенной и низкой температуры окружающей среды, факторы риска, акклиматизация. Влияние влажности воздуха на спортивную работоспособность. Механизмы, регулирующие температуру тела.

Тема 7. Физиологическое обоснование классификации тренировочных нагрузок, принципов и планирования спортивной тренировки.

Содержание. Оценка состояния тренированности спортсменов по данным функциональных показателей ведущих физиологических систем в различных видах спорта – ЧСС, АД, ЧД, ВСР и др.



Тема 8. Физиологические основы тренировки, спортивной ориентации и отбора юных спортсменов. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков.

Содержание. Изменение функций организма школьников на уроке физической культуры. Физиологическая кривая урока физической культуры. Хронометраж урока физической культуры, определение общей и моторной плотности. Двигательные умения, навыки и методы их исследования. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков.

Тема 9. Физиологические основы спортивной тренировки женщин. Физиологические основы оздоровительной физической культуры.

Содержание. Изменения функций организма женщин в процессе тренировок. Сердечно-сосудистые заболевания и двигательная активность. Процесс старения и пожилой спортсмен.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **5.1. Текущий контроль успеваемости**

#### **Рейтинг-контроль 1**

##### **Задания к рейтинг-контролю 1**

1. Выполнить самостоятельную работу: «Оценка физической работоспособности по результатам 12-минутного теста К. Купера в беге или плавании».
2. Ответить на вопросы теста, состоящего из 20 вопросов, например:
  1. В зоне какой мощности наблюдается максимальный кислородный долг?
    - В зоне максимальной мощности
    - В зоне субмаксимальной мощности
    - В зоне большой мощности
    - В зоне умеренной мощности
  2. На какой дистанции в легкой атлетике преобладает креатинфосфатный путь ресинтеза АТФ?
    - 1500 м
    - 100 м
    - 3000 м
    - 10000 м
  3. В какой зоне мощности функционирует организм спортсмена в игровых видах спорта?
    - Зона субмаксимальной мощности
    - Зона большой мощности
    - Зона переменной мощности
    - Зона умеренной мощности
  4. В какой зоне мощности определяются наибольшие изменения во внутренней среде организма?
    - В зоне максимальной мощности
    - В зоне субмаксимальной мощности
    - В зоне большой мощности
    - В зоне умеренной мощности
  5. Какие методы исследований используются в физиологии спорта?
    - Методы исследования ЦНС и кровообращения

- Методы исследования дыхательной функции
  - Весь комплекс методов, применяемых в общей физиологии
  - Методы исследования двигательной функции
- и др. на сайте ЦДО ВлГУ по адресу [cs.cdo.vlsu.ru](http://cs.cdo.vlsu.ru)

## Рейтинг-контроль 2

### Задания к рейтинг-контролю 2

1. Каждый студент должен написать реферат на тему: «Физиологическая и энергетическая характеристика избранного вида спорта».
2. Ответить на вопросы теста, состоящего из 20 вопросов, например:
  1. Какие группы средств ускорения восстановительных процессов используются в спортивной тренировке?
    - Специфические, неспецифические
    - Главные, второстепенные
    - Педагогические, психологические, медико-биологические
    - Срочные, отставленные
  2. Какие средства ускорения восстановительных процессов относятся к медико-биологическим?
    - Гипноз, аутотренинг
    - Массаж, физиотерапия, сауна
    - Активный отдых
    - Психомышечная тренировка
  3. Какие средства ускорения восстановительных процессов относятся к психологическим?
    - Физио- и гидротерапия, фармакологические препараты, витамины
    - Психорегуляция, фракционный гипноз, плацебо-эффект
    - Активный отдых
    - Рациональное планирование тренировочного процесса
  4. Какие средства восстановительных процессов являются основными?
    - Фармакологические
    - Психологические
    - Гигиенические
    - Педагогические
  5. Укажите механизм действия «активного отдыха»
    - Устранение закисления внутренней среды
    - Устранение торможения в коре больших полушарий мозга, оптимизация индукционных отношений мышц-антагонистов, усиление кровообращения и дыхания
    - Повышение потребления кислорода
    - Повышение возбуждения ЦНС
  6. Что является результатом восстановительных процессов?
    - Повышение потребления кислорода
    - Снижение физической работоспособности
    - Возвращение работоспособности к исходному уровню и изменения, обуславливающие повышение функциональных возможностей организма
    - Снижение потребления кислорода
  7. Какие виды восстановления выделяют в практике спорта?
    - Срочное, отставленное
    - Рефлекторное
    - Неспецифическое
    - Специфическое

8. Какая фаза восстановления является основой тренирующего эффекта?
- Фаза сниженной работоспособности
  - Фаза повышения работоспособности
  - Фаза генерализации
  - Фаза суперкомпенсации
9. От чего зависит скорость восстановления и его общая продолжительность?
- От характера и интенсивности предшествующей работы
  - От морфологических особенностей спортсмена
  - От температуры окружающей среды
  - От времени суток
10. Укажите основной фактор, характеризующий восстановительный период.
- Повышение потребления кислорода
  - Снижение потребления кислорода
  - Устранение изменений химизма внутренней среды, изменяющих гомеостаз
  - Повышение температуры тела

### Рейтинг-контроль 3

#### Задания к рейтинг-контролю 3

1. Каждый студент должен написать реферат на тему: «Методы и механизмы повышения профессионально-значимых физических качеств в избранном виде спорта»
2. Ответить на вопросы теста, состоящего из 20 вопросов, например:
  1. В чем проявляются объективные признаки утомления?
    - Одышка, снижение сократимости миокарда, снижение сердечного выброса, покраснение кожи, нарушение координации движений
    - Увеличение работоспособности
    - Увеличение времени двигательной реакции
    - Снижение потребления кислорода
  2. Укажите биологическое значение утомления
    - Приводит к возникновению торможения в ЦНС и обеспечивает защиту всего организма от перенапряжения и истощения
    - Обеспечивает повышение работоспособности
    - Ускоряет восстановительные процессы
    - Приводит к повышению потребления кислорода
  3. Каковы основные механизмы развития утомления в зоне умеренной мощности?
    - истощение энергетических ресурсов, изменение гомеостаза
    - гипоксия
    - гиперкапния
    - резкие изменения внутренней среды
  4. Каков механизм развития утомления в зоне максимальной мощности?
    - Гипоксия
    - Истощение энергетических ресурсов
    - Торможение в нервных центрах, вследствие интенсивной импульсации нейронов
    - Резкие изменения внутренней среды
  5. Какая система, по мнению И.М. Сеченова, ответственна за развитие утомления?
    - Сердечно-сосудистая
    - Дыхательная
    - Нервно-мышечная
    - Центральная нервная система и др.

## 5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен)

### Примерные вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи спортивной физиологии.
2. Ведущие физические качества, определяющие работоспособность в Вашем виде спорта. Физиологические методы их оценки.
3. Максимальная произвольная сила и механизмы ее повышения в процессе тренировки. Дефицит силы и его изменения под влиянием тренировки.
4. Механизмы регуляции мышечного напряжения. Физиологические механизмы взрывной силы и способы ее оценки.
5. Мышечная композиция как фактор, определяющий двигательные качества спортсмена. Влияние различных видов тренировки на свойства мышечных волокон быстрого и медленного типа.
6. Функциональные особенности ДЕ быстрого и медленного типа. Роль мышечной композиции в проявлении мышечной силы, скорости и выносливости.
7. Использование данных о мышечной композиции при отборе спортсменов.
8. Адаптация мышечного аппарата к нагрузкам различной мощности. Рабочая гипертрофия, ее функциональное значение и способы оценки.
9. Физиологические факторы, определяющие скоростно-силовые качества. Физиологические механизмы тренировки скоростно-силовых качеств.
10. Двигательные навыки (ДН) и механизмы их формирования. Значение двигательного динамического стереотипа в формировании ДН.
11. Значение анализаторов и двигательной памяти в формировании ДН.
12. Координация движений. Механизмы обратной связи и роль проприорецепторов в регуляции параметров движения.
13. Выносливость. Виды выносливости. Физиологические механизмы развития выносливости.
14. Физиологические факторы, определяющие и лимитирующие выносливость спортсмена. Особенности проявления выносливости в Вашем виде спорта.
15. Генетические и средовые факторы развития и изменчивости двигательных качеств.
16. Значение различных функциональных систем в развитии аэробной выносливости.
17. Кислородтранспортная система и ее значение при различных видах мышечной деятельности.
18. Изменения в системах крови и кровообращения при тренировке аэробной выносливости спортсмена. Нагрузки, используемые для повышения аэробной выносливости.
19. Изменение ЧСС и ее регуляция при мышечной работе. Зависимость ЧСС от мощности работы и объема работающих мышц.
20. Специфика изменений ЧСС во время и после статической и динамической работы.
21. Физиологические принципы контроля интенсивности аэробных нагрузок по ЧСС. Частота сердечных сокращений как критерий тяжести мышечной работы.
22. Кровоснабжение мышц человека при статической и динамической работе. Влияние тренировки выносливости на кровоснабжение мышц во время их сокращения и периода восстановления.
23. Изменения кислотно-основного состояния (КОС) крови при мышечной работе различной мощности. Роль буферных систем крови в регуляции КОС.
24. Легочная вентиляция и газообмен при работе разной мощности. Механизмы регуляции внешнего дыхания при работе.
25. Адаптация функций внешнего дыхания спортсменов при тренировке аэробной выносливости.

26. МПК и факторы, его определяющие. Абсолютные и относительные величины МПК у спортсменов различных специализаций, значение величины МПК в Вашем виде спорта.
  27. Кислородный запрос в упражнениях различной мощности. Кислородный долг и его фракции.
  28. Мышечные факторы, определяющие выносливость спортсмена, и их изменения под влиянием тренировки.
  29. Физиологические механизмы долговременной адаптации к нагрузкам в Вашем виде спорта.
  30. Физиологические факторы, ограничивающие работоспособность в Вашем виде спорта. Методы оценки работоспособности.
  31. Физиологические принципы оценки состояния тренированности спортсменов.
  32. Использование дозированных и предельных нагрузок для оценки работоспособности.
  33. Физиологические механизмы общей и специальной разминки и ее влияние на работоспособность спортсмена (на примере Вашей специализации).
  34. Влияние предстартовых реакций на работоспособность спортсмена.
  35. Динамика физиологических функций в период вработывания при выполнении упражнений различного характера. Физиологическая характеристика устойчивого состояния и причины его нарушения.
  36. Механизмы развития и критерии оценки утомления в упражнениях различной мощности. Центральные и периферические механизмы утомления. Особенности проявления утомления в Вашем виде спорта.
  37. Методы оценки утомления при мышечной работе.
  38. Характер восстановления физиологических функций после работы. Суперкомпенсация как основа повышения функциональных возможностей организма. Особенности восстановления после соревновательных упражнений в Вашем виде спорта.
  39. Активный отдых и его значение для повышения работоспособности. Оптимальное соотношение между рабочими периодами и отдыхом.
  40. Физиологические принципы классификации спортивных упражнений.
  41. Физиологическая характеристика спортивных упражнений аэробной мощности.
  42. Физиологическая характеристика спортивных упражнений анаэробной мощности.
  43. Характеристика циклических упражнений различной относительной мощности: максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной.
  44. Возрастные особенности развития двигательных качеств и формирования двигательных навыков.
  45. Сенситивные периоды для развития различных двигательных качеств.
  46. Физиологические основы спортивного отбора (на примере Вашей специализации). Критерии отбора на разных этапах спортивной подготовки.
  47. Влияние тренировки на повышение функциональных возможностей женского организма.
  48. Физиологические особенности спортивной тренировки женщин.
  49. Физиологические особенности мышечной деятельности в условиях повышенной температуры окружающей среды. Водно-солевой режим спортсмена.
  50. Рабочая гипертермия у спортсменов. Влияние повышенной температуры тела на работоспособность при выполнении физических упражнений различной предельной длительности.
  51. Гипоксия в условиях среднегорья и ее влияние на аэробную и анаэробную работоспособность.
  52. Физиологические основы повышения аэробной выносливости при тренировке в условиях средне- и высокогорья.
  53. Физиологические особенности мышечной деятельности в условиях пониженной температуры среды (на примере лыжного и конькобежного спорта).
-

54. Физиологические реакции организма в условиях физического и психоэмоционального стресса. Значение симпатoadреналовой системы в повышении работоспособности при напряженной мышечной деятельности.
55. Гипокинезия и ее отрицательное влияние на функциональное состояние организма детей и взрослых. Физиологическое обоснование использования физических нагрузок в оздоровительных целях.
56. Влияние физических упражнений на сердечно-сосудистую и дыхательную системы и мышечный аппарат людей зрелого возраста при занятиях физической культурой.
57. Физическое здоровье человека и его критерии. Физиологические основы нормирования общей физической работоспособности лиц разного пола и возраста.
58. Физиологическое обоснование и критерии эффективности занятий лиц разного возраста в группах здоровья.
59. Физиологические механизмы повышения устойчивости организма детей к неблагоприятным факторам среды. Закаливание.
60. Физиологическое обоснование занятий аэробными нагрузками (оздоровительный бег, плавание и др.) с учетом возраста, пола и индивидуальных особенностей занимающихся.
61. Физиологические особенности плавания. Плавание как средство оздоровления и закаливания.
62. Физиологическая характеристика спортивных игр как средств массовой физической культуры.
63. Принципы дозировки физических нагрузок, используемых для повышения функциональных резервов лиц разного пола, возраста и физической подготовленности, занимающихся физической культурой.
64. Физиологические принципы и методы контроля величин нагрузок при занятиях физической культурой.

### **5.3. Самостоятельная работа обучающегося.**

Самостоятельная работа студентов проводится в виде подготовки и написания реферата по выбранной теме (оформление реферата в соответствии с методическими рекомендациями кафедры), а также подготовки ответов на контрольные вопросы и задания.

#### **Тематика рефератов по физиологии спорта**

1. Физиологическая классификация физических упражнений.
2. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности (предстартовый и рабочий период, период восстановления, утомление).
3. Физиологические основы формирования двигательных навыков.
4. Физиологические основы тренировки силы и скоростно-силовых качеств.
5. Физиологические основы тренировки выносливости.
6. Физиологические основы изменения и повышения работоспособности человека в условиях:
  - пониженного атмосферного давления;
  - повышенной и пониженной температуры окружающей среды.
7. Физиологические основы детского и юношеского спорта.
8. Физиологические основы тренировки женщин.
9. Физиологические основы массовой физической культуры.

### Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

1. Что такое адаптация к мышечной деятельности и функциональные резервы организма человека? Срочная и долговременная адаптация. Принципы физиологической оценки качества срочной и долговременной адаптации к физическим нагрузкам.
2. Измерить и сопоставить величины физиологических показателей (ЧСС, частота дыхания, АД, мышечная сила, время задержки дыхания и др.) у спортсменов с различным стажем занятий и разной квалификации при дозированных физических нагрузках
3. Объяснить физиологические принципы классификации физических упражнений. Дать физиологическую характеристику различных упражнений в зависимости от проявляемых физических качеств, режима деятельности скелетных мышц, относительной мощности нагрузки (максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной), преобладающему источнику используемой энергии и др.
4. Что такое физиологические состояния организма человека при мышечной деятельности (предстартовое, рабочий период, восстановление)? Дать им физиологическую характеристику.
5. Разобрать факторы, определяющие и лимитирующие работоспособность при различных видах мышечной деятельности. Что такое утомление? Какими педагогическими и физиологическими методами можно определить момент его наступления и скорость нарастания?
6. Определить степень утомления (используя данные о ЧСС, АД, реакцию на простейшие стандартные нагрузки и др.) возникающую после вашей конкретной тренировки.
7. Какие морфофункциональные изменения и физиологические механизмы определяют развитие силы и скоростно-силовых качеств спортсмена?
8. Что такое выносливость? Виды выносливости. Аэробная выносливость. Центральные и периферические факторы, определяющие аэробную выносливость.
9. Максимальное потребление кислорода (МПК). Какие физиологические факторы его определяют? Единицы измерения. Значение МПК в прогнозировании аэробной выносливости.
10. Какова роль генетических и средовых факторов в развитии двигательных качеств? В чем суть и механизм генетической детерминации развития физических качеств человека?
11. Каковы физиологические принципы спортивной тренировки (принцип пороговости, специфичности, индивидуальности, взаимодействия нагрузок, вариативности нагрузок, цикличности воздействия, учета фазности восстановительных процессов и др.)?
12. С помощью физиологических методов уметь оценить индивидуальные особенности тренируемости, классифицировать тренировочные и соревновательные нагрузки, дозировать отдельные компоненты нагрузок, научиться физиологически обоснованно планировать тренировочный процесс и представить доказательные протоколы разработанных технологий.
13. Разобрать и оценить современные технологии тренировки и адаптации в целях повышения работоспособности в особых условиях внешней среды (повышенная или пониженная температура окружающей среды, пониженное атмосферное давление, водная среда, смена часовых поясов).
14. Раскрыть физиологические основы тренировки, спортивной ориентации и отбора юных спортсменов. Каковы основные закономерности развития и тренировки двигательных навыков и физических качеств у юных спортсменов?
15. Во время производственной практики использовать элементарные физиологические методы (измерение ЧСС, максимальной силы, длины и высоты прыжков и др.) для оценки эффективности занятий на уроках физической культуры, тренировочных занятиях по избранному виду спорта.

16. Каковы особенности женского организма, которые необходимо учитывать при планировании тренировочного процесса женщин? Каковы возможные положительные и отрицательные воздействия мышечных нагрузок на женский организм?
17. Что такое здоровье человека? Каковы его компоненты? Какова взаимосвязь здоровья человека с его физической активностью? Обоснуйте использование МПК и теста  $RWC_{170}$  для количественной оценки физического здоровья человека.
18. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные резервы лиц разного возраста и пола.
19. Каковы основные принципы и технологии использования физических упражнений в оздоровительных целях лицами разного пола и возраста?
20. Каковы принципы дозирования физических нагрузок, используемых в оздоровительных целях лицами разного пола, возраста, исходной физической подготовленности?

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	3
Основная литература		
1. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс]: учебник. – 8-е издание / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - М.: Спорт, 2018. - 620 с. - ISBN 978-5-9500179-3-3	2018	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950017933.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950017933.html</a>
2. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов физической культуры / под общ. ред. А.С. Солодкова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Советский спорт, 2011. - 200 с. : ил.	2011	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971804789.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971804789.html</a>
3. Лазарева, Е.А. Аэробные нагрузки в функциональной подготовке студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Лазарева - М.: Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 129 с. - ISBN 978-5-7264-1682-3	2017	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416823.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416823.html</a>
4. Харитонов, Л.Г. Типы адаптации в спорте монография [Электронный ресурс] / Харитонов, Л. Г. - Омск: Изд-во СибГУФК, 2016. - 256 с. - ISBN 978-5-91930-065-6	2016	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785919300656.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785919300656.html</a>
Дополнительная литература		
1. Николаев, А.А. Развитие силы у спортсменов Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.А. Николаев, В.Г. Семенов - М.: Спорт, 2019. - 208 с. (Библиотечка тренера) - ISBN 978-5-9500182-1-3	2019	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950018213.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950018213.html</a>
2. Якимов А.М., Настольная книга бегуна на выносливость, или Технология подготовки "чистых" спортсменов Учебное пособие [Электронный ресурс] / Якимов А.М., Ревзон А.С. - М.: Спорт, 2019. - 312 с. (Библиотечка тренера) - ISBN 978-5-9500182-5-1	2019	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950018251.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950018251.html</a>
3. Ахметов, И.И. Медико-биологические термины в спорте (словарь-справочник) [Электронный ресурс] / И.И. Ахметов, Ю.Д. Винничук, Н.Л. Высочина и др.; под ред. Л.М. Гуниной, А.В. Дмитриева - М.: Спорт, 2019. - 336 с. - ISBN 978-5-9500183-2-9	2019	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950018329.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950018329.html</a>



4.Иссурин, В.Б. Спортивный талант: прогноз и реализация: Монография [Электронный ресурс] / Иссурин В.Б. - М.: Спорт, 2017. - 240 с. - ISBN 978-5-906839-83-1	2017	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906839831.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906839831.html</a>
5.Якимов, А.М. Инновационная тренировка выносливости в циклических видах спорта Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.М. Якимов, А.С. Ревзон - М.: Спорт, 2018. - 100 с. ("Библиотечка тренера") - ISBN 978-5-9500178-3-4	2018	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950017834.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950017834.html</a>

## 6.2. Периодические издания

1. Теория и практика физической культуры
2. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка
3. Культура физическая и здоровье
4. Лечебная физкультура и спортивная медицина
5. Адаптивная физическая культура
6. Вестник спортивной науки
7. Валеология

## 6.3. Интернет-ресурсы

1. <http://www.infosport.ru/minsport/> (Страница Государственного комитета РФ по физической культуре, спорту и туризму).
2. <http://www.olympic.ru> (Сайт Олимпийского комитета России);
3. <http://www.infosport.ru> (Сайт ЗАО "Инфоспорт").
4. <http://www.eurosport.com> (Сайт международного телекоммуникационного канала "Евроспорт").
5. <http://www.akdi.ru/gd/progr/sport.HTM> (Страница Комитета Государственной Думы РФ по охране здоровья и спорту).
6. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО): документы и методические материалы. - <http://www.gto.ru/document>.
7. <http://lesgaft-univer.ru>
8. <http://www.medicinform.net/>
9. [rusmedserv.com](http://rusmedserv.com)
10. [sportmedicine.ru](http://sportmedicine.ru)
11. <http://sportdoktor.ru/>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Практические работы проводятся в кабинете функциональной диагностики (ауд. 103-3с).

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

Операционная система семейства Microsoft Windows Open License: 61248656

Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Open License: 62857078

Visual Studio professional: MSDN подписка, Договор № 259/15-44 АЭФ

Mathcad 14.0 M011 (14.0.1.286 [709051735]) лицензия: PKG-7518-FN

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандарт Educational Номер лицензии: 1356-150910-100039.

Рабочую программу составила Батоцыренова Т.Е.

Рецензент (представитель работодателя) Мельникова С.А. Мельникова С.А., заместитель  
директора МБУ «СШОР № 7» по спортивной работе

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМБОФК

Протокол № 1 от 08 20 21 года

Заведующий кафедрой 49.03.01. Батоцыренова Т.Е. Батоцыренова Т.Е.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
направления \_\_\_\_\_

Протокол № 1 от 08 20 21 года

Председатель комиссии Батоцыренова Т.Е. Батоцыренова Т.Е.