

Учреждение образования  
«Белорусский государственный педагогический университет  
имени Максима Танка»

  
**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе БГПУ  
\_\_\_\_\_ А.В.Маковчик  
Регистрационный № УД-83-03-140-2023/уч.

## ФИЗИОЛОГИЯ СПОРТА

### Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальностей:

- 1-88 01 01 Физическая культура (по направлениям);
  - 1-88 01 02 Оздоровительная и адаптивная физическая культура (по направлениям);
  - 1-88 02 01 Спортивно-педагогическая деятельность (по направлениям);
  - 1-89 02 01 Спортивно-туристская деятельность (по направлениям)
- направления специальностей:**
- 1-88 01 01-01 Физическая культура (лечебная);
  - 1-88 01 02-01 Оздоровительная и адаптивная физическая культура (оздоровительная);
  - 1-88 02 01-04 Спортивно-педагогическая деятельность (спортивная режиссура);
  - 1-89 02 01-02 Спортивно-туристская деятельность (менеджмент в туризме)

2023 г.

Учебная программа составлена на основе образовательных стандартов ОСВО 1-88 01 01-2021, ОСВО 1-88 01 02-2021, ОСВО 1-88 02 01-2021, ОСВО 1-89 02 01-2021, утверждены 09.02.2022 № 22 и учебных планов учреждения высшего образования по специальностям.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

В.А.Касько, доцент кафедры медико-биологических основ физического воспитания, кандидат ветеринарных наук, доцент;

Н.Г.Соловьёва, заведующий кафедрой медико-биологических основ физического воспитания, кандидат биологических наук, доцент.

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

И.Н. Рубчenea, заведующий кафедрой физиологии и биохимии учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры», кандидат биологических наук, доцент;

И.А. Жукова, заведующий кафедрой морфологии и физиологии человека и животных учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат биологических наук, доцент.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой медико-биологических основ физического воспитания  
(протокол № 9 от 26.04.2023)

Заведующий кафедрой

 Н.Г. Соловьёва

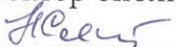
Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»  
(протокол № 5 от 21.06.2023)

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь соответствует

Методист учебно-методического  
отдела БГПУ

 Е.А. Кравченко

Директор библиотеки БГПУ

 Н.П. Сятковская

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Физиология спорта» предназначена для реализации образовательных программ высшего образования на I ступени по специальностям 1-88 01 01-01 Физическая культура (лечебная), 1-88 01 02-01 Оздоровительная и адаптивная физическая культура (оздоровительная), 1-88 02 01-04 Спортивно-педагогическая деятельность (спортивная режиссура), 1-89 02 01-02 Спортивно-туристская деятельность (менеджмент в туризме) в рамках реализации медико-биологического модуля. Учебная программа по учебной дисциплине «Физиология спорта» разработана в соответствии с нормативными и методическими документами: образовательные стандарты Республики Беларусь первой ступени высшего образования ОСВО 1-88 01 01-2021, ОСВО 1-88 01 02-2021, ОСВО 1-88 02 01-2021, ОСВО 1-89 02 01-2021; Порядок разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования первой ступени (утверждено Министром образования Республики Беларусь 27.05.2019); учебные планы учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» для означенных специальностей.

Учебная дисциплина «Физиология спорта» основывается на фундаментальных представлениях общей физиологии человека, анатомии и биохимии, раскрывает механизмы функциональной активности организма при различных видах мышечной деятельности и формирует естественнонаучные основы физического воспитания и спорта, тем самым, представляя собой базис для профессиональной подготовки специалистов в области физической культуры и спорта.

**Цель** учебной дисциплины «Физиология спорта» – сформировать у студентов знание о физиологических изменениях функций организма в процессе занятий физической культурой и спортом, влиянии двигательной активности на функциональные возможности и состояние здоровья человека.

**Задачи** учебной дисциплины «Физиология спорта»:

- формирование у студентов научных представлений о физиологических механизмах и закономерностях изменений функций организма под влиянием занятий физической культурой и спортом;
- формирование у студентов знаний о физиологических состояниях организма, возникающих в процессе выполнения физических упражнений различной направленности, интенсивности и продолжительности, а также умений и навыков по их научно обоснованному регулированию;
- освоение теоретических знаний о физиологических механизмах развития физических качеств и формировании двигательных навыков с целью их использования в тренировочном процессе;
- ознакомление с современными научными аспектами адаптации организма к физическим нагрузкам с учетом возрастных и половых особенностей, влияния различных факторов окружающей среды;

- овладение методами оценки функционального состояния организма занимающихся физической культурой и спортом;
- формирование умений и навыков осуществления контроля и самоконтроля функционального состояния организма занимающихся физической культурой и спортом

Изучение учебной дисциплины «Физиология спорта» должно обеспечить формирование у студентов базовой профессиональной компетенции.

**Студент должен:**

БПК-9 – использовать теоретические знания о физиологических механизмах и закономерностях изменения функций организма человека в процессе занятий физической культурой и спортом, о влиянии двигательной активности на функциональные возможности и состояние здоровья человека для решения практических и научно-исследовательских задач.

В результате изучения учебной дисциплины «Физиология спорта» студент должен **знать:**

- особенности протекания физиологических процессов при различных видах спортивной деятельности;
- механизм адаптации организма к физическим нагрузкам применительно к требованиям вида спорта;
- механизмы влияния двигательной активности на повышение неспецифической устойчивости организма к неблагоприятным факторам внешней среды;
- методы оценки функционального состояния организма занимающихся физической культурой и спортом.

В результате изучения учебной дисциплины «Физиология спорта» студент должен **уметь:**

- оценивать функциональное состояние организма в покое, под влиянием физической нагрузки различной направленности, величины и в периоде восстановления;
- разрабатывать программы по физическому воспитанию и спортивной подготовке для различных возрастных групп, корректировать физическую нагрузку и осуществлять контроль и самоконтроль физиологических показателей организма;
- определять физиологические критерии спортивного отбора, осуществлять обследование спортсменов в циклах подготовки, оценку перспективности и планирование нагрузки после активных занятий спортом.

В результате изучения учебной дисциплины «Физиология спорта» студент должен **владеть:**

- физиологическими знаниями для планирования и проведения основных видов физкультурно-оздоровительных занятий с детьми, подростками и взрослыми людьми;
- исследовательскими умениями и практическими навыками в процессе медико-биологического и психолого-педагогического контроля состояния организма в процессе проведения физкультурно-спортивных занятий;

– знаниями общей и возрастной физиологии в процессе проведения научно-исследовательской работы по проблемам физического воспитания и спортивной тренировки;

– методами и средствами ускорения процессов восстановления;

– регистрацией и анализом динамики частоты сердечных сокращений и артериального давления при выполнении статических и динамических физических нагрузок.

Учебная дисциплина «Физиология спорта» использует ранее сформированные знания при изучении учебных дисциплин «Анатомия», «Физиология», «Биохимия», «Биомеханика», «Гигиена» и выступает основой для углубления знаний при изучении учебных дисциплин «Спортивная медицина» и «Теория и методика физического воспитания».

Освоение учебного материала по учебной дисциплине «Физиология спорта» осуществляется в ходе лекционных и лабораторных занятий. На лекционных занятиях освещаются закономерности физиологических процессов мышечной деятельности различной направленности и интенсивности, механизмы адаптации к физическим нагрузкам с учетом возраста, пола, уровня тренированности и условий окружающей среды.

При проведении лабораторных занятий закрепляются знания и формируются умения и навыки у студентов в области оценки функциональных возможностей организма при выполнении физических упражнений, определения физиологических критериев адекватности физической нагрузки, ее перспективности и планирования для лиц различных возрастно-половых групп, оценки уровня тренированности и физиологических резервов организма.

Самостоятельная работа студентов включает освоение учебного материала в процессе изучения основной, дополнительной учебной и научной литературы, реферирование литературных источников, подготовка к лабораторным занятиям, выполнение практических и индивидуальных заданий (ведение соответствующих протоколов, анализ и обобщение результатов), решение практических задач и работа поисково-исследовательского характера.

В педагогическом процессе используются личностно и профессионально ориентированные образовательные технологии обучения, активные формы и методы обучения, обеспечивающие формирование базовой профессиональной компетенции, предъявляемой специалисту образовательными стандартами Республики Беларусь высшего образования первой ступени указанных специальностей. Программой предусматривается использование технологий модульного обучения и самостоятельного научно-практического поиска, анализ конкретных ситуаций и решение проблемных задач. На лекциях широко используются мультимедийные презентации, на лабораторных занятиях – компьютерная техника с программным обеспечением для проведения рейтингового тестирования, диагностическое оборудование: спирометры ручные, спирометр автоматизированный МАС-1, тонометры, фонендоскопы, секундомеры, антропометрический инструментарий, велоэргометр и другие.

Общий объем часов по учебной дисциплине «Физиология спорта» составляет 120 часов, из них 60 часов – аудиторные (30 часов лекций и 30 часов лабораторных занятий). Самостоятельная (внеаудиторная) работа студента составляет 60 часов.

Распределение аудиторных часов по видам занятий на дневной форме получения высшего образования по видам занятий и семестрам составляет: 5-й семестр – 30 часов лекционных занятий (в том числе 2 часа УСРС) и 30 часов лабораторных занятий. Текущий контроль и оценка знаний студентов осуществляется по результатам устного, письменного и/или тестового рейтингового контроля знаний по темам и разделам дисциплины, оценке лабораторных и индивидуальных заданий студентов.

Промежуточный контроль знаний осуществляется в виде экзамена в 5-м семестре (3 зачетные единицы).

Распределение аудиторных часов для заочной формы получения высшего образования по видам занятий и семестрам составляет: в 7-ом семестре – 4 часа лекционных занятий и 6 часов лабораторных занятий; в 8-ом семестре – 2 часа лекционных занятий и 2 часа лабораторных занятий.

Промежуточный контроль знаний осуществляется в виде экзамена в 8-м семестре (3 зачетные единицы).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### РАЗДЕЛ 1 ВВЕДЕНИЕ В ФИЗИОЛОГИЮ СПОРТА

#### Тема 1.1 Введение в физиологию спорта

Физиология спорта как научная и прикладная дисциплина. Предмет физиологии спорта, задачи и характеризующие ее понятия. Связь физиологии спорта с другими науками. Методы исследования в физиологии спорта. Значение физиологии спорта для теории и практики физической культуры и спорта. Краткая история развития и становления спортивной физиологии как отдельной области научного познания.

#### Тема 1.2 Физиологическая классификация физических упражнений

Морфофункциональные основы мышечной деятельности: основные компоненты мышечного волокна, формы и типы мышечного сокращения, энергетические основы мышечного сокращения. Морфофункциональные основы нервной регуляции мышечной деятельности.

Критерии классификации физических упражнений. Классификация физических упражнений по основным характеристикам активности мышц (по объему активной мышечной массы, силе и скорости сокращения мышечных групп), по энергетическим критериям (по преобладающим источникам, энергозатратам), по биомеханическим критериям (по структуре движений), по критерию ведущего физического качества, по критерию предельного времени работы (В.С.Фарфель).

Физиологическая характеристика спортивных поз и статической нагрузки. Физиологическая характеристика циклических физических упражнений в различных зонах относительной мощности. Физиологическая характеристика ациклических физических упражнений. Физиологическая характеристика ситуационных физических упражнений.

Комплексные методы исследования физиологических функций организма в покое и при выполнении различных видов физических упражнений (циклических, силовых, статических). Выявление и анализ особенностей физиологической реакции организма при выполнении упражнений различного характера. Расчет индивидуального диапазона интенсивности физической нагрузки в зависимости от целей тренировочного процесса.

### РАЗДЕЛ 2 ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЙ ОРГАНИЗМА, ВОЗНИКАЮЩИХ В ПРОЦЕССЕ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### Тема 2.1 Физиологическая характеристика предстартового состояния

Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности. Физиологические механизмы возникновения предстартового состояния. Изменения в деятельности функциональных систем организма в предстартовом состоянии. Специфичность предстартового состояния в зависимости от вида предстоящей нагрузки. Неспецифические формы

предстартового состояния (боевая готовность, предстартовая лихорадка, предстартовая апатия). Способы управления предстартовым состоянием. Разминка. Виды разминки. Функциональные эффекты общей и специальной разминки. Интервалы отдыха между окончанием разминки и началом основной работы.

## **Тема 2.2 Физиологическая характеристика вработывания и устойчивого состояния при мышечной деятельности**

Физиологические механизмы и закономерности вработывания. Физиологическая характеристика и механизмы возникновения состояний «мертвая точка» и «второе дыхание». Пути выхода из состояния «мертвая точка». Физиологическая характеристика устойчивого состояния. Виды устойчивого состояния по кислородному режиму (истинное, ложное). Кислородный дефицит и кислородный долг. Особенности устойчивого состояния при различных видах физических упражнений.

## **Тема 2.3 Физиологическая характеристика процессов утомления и восстановления**

Понятие об утомлении. Биологическое значение утомления. Теории утомления (гуморально-локалистические, центрально-нервная). Механизмы и локализация утомления. Изменения в деятельности ведущих систем организма при развитии утомления. Динамика возникновения утомления. Стадии утомления (компенсированное и декомпенсированное). Причины и признаки хронического утомления и переутомления. Физиологические особенности возникновения утомления при различных видах физических нагрузок. Физиологические критерии и резервы физической работоспособности. Методики исследования влияния утомления и длительности интервалов отдыха на восстановление физической работоспособности.

Механизмы восстановительных процессов. Основные процессы восстановительного периода (ликвидация кислородного долга, восстановление энергетических и пластических ресурсов, изменение вегетативного тонуса, нормализация гомеостатических показателей и т.д.). Закономерности восстановительных процессов (фазность, гетерохронность, неравномерность, избирательность восстановления функций). Факторы, влияющие на скорость восстановления. Методы и средства ускорения процессов восстановления. Особенности протекания восстановительных процессов в зависимости от вида выполняемых физических упражнений, уровня тренированности и функционального состояния спортсмена.

## **РАЗДЕЛ 3 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ И РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ**

### **Тема 3.1 Физиологические механизмы формирования двигательных навыков**

Двигательный навык и его компоненты (моторный, вегетативный). Роль функциональной системы нервных центров (П.К.Анохин) в формировании двигательных навыков. Программирование двигательных действий. Афферентный синтез и экстраполяция. Сенсорные коррекции. Внутренние и внешние обратные связи. Стадии формирования двигательных навыков (генерализация, концентрация и стабилизация). Стабильность и вариативность двигательных навыков. Факторы, влияющие на скорость формирования двигательных навыков. Устойчивость двигательных навыков. Двигательный динамический стереотип. Использование физиологических основ двигательного навыка в обучении спортивной технике.

### **Тема 3.2 Физиологические механизмы развития мышечной силы и быстроты движений**

Понятие о мышечной силе и ее разновидности (статическая и динамическая, максимальная и максимальная произвольная, абсолютная и относительная). Физиологические механизмы развития мышечной силы. Факторы, определяющие развитие мышечной силы (центрально-нервные и периферические). Гипертрофия мышц и ее разновидности (миофибриллярная, саркоплазматическая). Функциональные резервы мышечной силы. Дефицит мышечной силы. Динамометрия как основной метод определения мышечной силы. Сенситивные периоды развития силы.

Формы проявления быстроты движений и физиологические механизмы ее развития. Структура скоростно-силовых качеств (скоростной и силовой компоненты мощности движений). Факторы, определяющие мощность движений. Физиологические резервы развития быстроты. Сенситивные периоды развития быстроты.

### **Тема 3.3 Физиологические механизмы развития выносливости, гибкости и ловкости**

Виды выносливости в зависимости от типа и характера выполняемой физической работы. Факторы, определяющие аэробную и анаэробную выносливость. Физиологический механизм развития общей выносливости. Роль физиологических систем организма в проявлении аэробной и анаэробной выносливости. Физиологические особенности и морфофункциональные резервы выносливости в различных видах спорта. Сенситивные периоды развития выносливости.

Гибкость и ее разновидности (общая, специальная, активная, пассивная, статическая, динамическая). Факторы, влияющие на проявления гибкости (внешние и внутренние, периферические и центральные). Значение гибкости при выполнении физических упражнений. Сенситивные периоды развития пассивной и активной гибкости.

Структура ловкости (управление параметрами движения, перестройка двигательной деятельности при изменении окружающей обстановки, овладение новыми формами движения). Факторы, влияющие по проявление компонентов ловкости (функциональное состояние центральной нервной системы, сенсорных систем, нервно-мышечного аппарата; тип высшей нервной деятельности (ВНД); «школа движений»). Сенситивные периоды развития ловкости.

## **РАЗДЕЛ 4 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ**

### **Тема 4.1 Физиологические механизмы адаптации к физическим нагрузкам и физиологические резервы организма**

Адаптация и ее виды (генотипическая, фенотипическая). Механизмы адаптации к мышечной деятельности (общие, специфические). Этапы адаптации (срочная, долговременная). Физиологическая характеристика стадий адаптационных изменений у спортсменов (физиологическое напряжение, адаптированность, дизадаптация, реадаптация). Цена адаптации. Физиологические резервы организма (энергетические, пластические, функциональные, иммунные, психические). Очередность включения физиологических резервов. Повышение и использование физиологических резервов организма в процессе спортивной тренировки (феномен избыточной компенсации). Основные методы оценки адаптационных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

### **Тема 4.2 Физиологические механизмы развития тренированности**

Состояние тренированности. Тренировочный эффект (положительный, отрицательный). Основные функциональные эффекты спортивной тренировки (экономизация деятельности систем организма в покое и при выполнении дозированных физических нагрузок, увеличение диапазона функциональных сдвигов при выполнении предельных физнагрузок). Тестирование функциональной подготовленности при стандартных нагрузках. Обратимость тренировочных эффектов. Физиологическое обоснование основных принципов спортивной тренировки (непрерывность тренировочного процесса, постепенность нагрузок и цикличность, углубленная спортивная специализация, индивидуализация тренировочных нагрузок, единство общей и специальной подготовки и др.). Физиологическая характеристика перетренированности. Тестирование физической подготовленности занимающихся в покое и при стандартных нагрузках.

### **Тема 4.3 Физиологические особенности спортивной тренировки женщин**

Морфофункциональные особенности женского организма. Особенности проявления силовых, скоростно-силовых и аэробно-анаэробных возможностей женского организма. Особенности развития физических качеств и формирования двигательного навыка у женщин в процессе спортивной тренировки. Изменения спортивной работоспособности женщин в различных фазах овариально-менструального цикла (ОМЦ). Учет фаз ОМЦ при построении тренировочного процесса. Влияние физических нагрузок на организм и репродуктивную функцию спортсменок.

## **РАЗДЕЛ 5 ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

### **Тема 5.1 Физическая работоспособность в различных условиях окружающей среды**

Климатогеографические особенности среднегорья, их влияние на работоспособность спортсмена. Физиологические механизмы и стадии адаптации к условиям гипобарической гипоксии. Физическая работоспособность, аэробные и анаэробные возможности спортсмена в условиях среднегорья и при возвращении на равнину.

Особенности терморегуляции в различных температурных зонах окружающей среды. Физиологические реакции организма на физическую нагрузку, выполняемую в условиях повышенной температуры окружающей среды. Физическая работоспособность в условиях повышенной температуры окружающей среды. Тепловая акклиматизация. Питьевой режим.

Физиологические реакции организма на физическую нагрузку в условиях пониженной температуры окружающей среды. Физическая работоспособность в условиях пониженной температуры окружающей среды. Холодовая акклиматизация.

Физиологическая характеристика работоспособности в водной среде. Особенности терморегуляции. Энергетика плавания.

Биологические ритмы человека. Циркадные ритмы. Ритмогенез. Факторы и механизмы (генетический и метаболический) ритмогенеза. Биоритмы и работоспособность спортсмена. Десинхроноз и его виды (внешний и внутренний). Формирование новой суточной периодики при смене часовых поясов.

## **РАЗДЕЛ 6 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

### **Тема 6.1 Динамика функциональных возможностей и развитие физических качеств у детей и подростков**

Особенности развития опорно-двигательного аппарата, нервной и сенсорных систем, кислородно-транспортной системы у учащихся различных возрастных периодов. Гетерохронность возрастного развития. Сенситивные периоды развития физических качеств и их связь с особенностями возрастного развития. Влияние возрастных морфофункциональных особенностей на

проявление гибкости, мышечной силы, быстроты движений, ловкости, аэробной и анаэробной выносливости у детей и подростков. Физическая работоспособность и адаптация юных спортсменов к тренировочным нагрузкам. Особенности формирования двигательных навыков у детей и подростков. Особенности протекания предстартовых реакций, вработывания, устойчивого состояния, процессов утомления и восстановления у детей и подростков. Учет индивидуальных темпов биологического развития организма при организации тренировочного процесса юных спортсменов (медианты, акселераты, ретарданты). Физиологические критерии спортивного отбора.

## **РАЗДЕЛ 7 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

### **Тема 7.1 Физиологические основы оздоровительной физической культуры**

Физиологическая характеристика образа жизни современного человека (гипокинезия, интенсификация производства, ускорение темпов жизни, психоэмоциональные перегрузки, нерациональное питание и др.). Физиологические основы здорового образа жизни. Обоснование критериев здоровья. Критерии физического здоровья. Влияние занятий физическими упражнениями на умственную работоспособность. Факторы, определяющие и нарушающие деятельность нервно-мышечной системы. Влияние физической активности на формирование функциональных резервов организма. Общие физиологические закономерности использования физических нагрузок для улучшения состояния здоровья. Методики оценки уровня физического и функционального состояния организма лиц, занимающихся оздоровительной физической культурой.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ СПОРТА»  
для дневной формы получения высшего образования**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Самостоятельная (внеаудиторная работа)	Методические пособия, средства обучения (оборудование, учебно-наглядные пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<b>Физиология спорта 120 часов (из них 60 ч аудиторных)</b>	<b>28</b>			<b>30</b>	<b>2</b>	<b>60</b>			
<b>5-й семестр</b>										
<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ В ФИЗИОЛОГИЮ СПОРТА</b>	<b>6</b>			<b>4</b>		<b>10</b>			
1.1	<b>Введение в физиологию спорта</b> 1. Физиология спорта как прикладная научная дисциплина. 2. Основные цели и задачи физиологии спорта 3. Методы исследования в физиологии спорта.	2					2	Компьютерная презентация №1, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Конспект
1.2	<b>Физиологическая классификация физических упражнений</b> 1. Морфофункциональные основы мышечной деятельности. 2. Основные критерии классификации физических упражнений. 3. Современная физиологическая классификация физупражнений в спорте (по В.С.Фарфелю).	2					2	Компьютерная презентация №2, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Конспект

1.2	<b>Физиологическая классификация физических упражнений</b> 1. Физиологическая характеристика спортивных поз и статической нагрузки. 2. Физиологическая характеристика циклических упражнений. 3. Физиологическая характеристика ациклических упражнений. 4. Физиологическая характеристика ситуационных упражнений. 5. Физиологические особенности спортивной деятельности при плавании. Оздоровительный эффект плавания.	2					2	Компьютерная презентация №3, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Конспект
1.2.1	<b>Организация контроля и самоконтроля функционального состояния организма в покое и при физической нагрузке</b> 1. Принципы оценки функционального состояния организма в покое и его изменений под воздействием физической нагрузки. 2. Основные методики определения физиологического состояния сердечно сосудистой системы по показателям АДср, ПД, СОК и МОК. 3. Расчет индивидуального диапазона интенсивности физической нагрузки в зависимости от целей тренировочного процесса.				2		2	Тонومتر, секундомер фонендоскоп, рабочая тетрадь	[1] [2] [6] [7] [8] [9]	Устный опрос, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ, защита выполненной работы
1.2.2	<b>Сравнительный анализ физических упражнений</b> 1. Комплексные методы исследования физиологических функций организма при выполнении различных видов физических упражнений (циклических, силовых, статических). 2. Выявление и анализ особенностей физиологической реакции организма при выполнении упражнений различного характера.				2		2	Тонومتر, фонендоскоп, велоэргометр, спирометр, рабочая тетрадь	[1] [2] [6] [7] [8] [11]	Устный опрос, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ, защита

2	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЙ ОРГАНИЗМА, ВОЗНИКАЮЩИХ В ПРОЦЕССЕ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	6			4		10			
2.1	<b>Физиологическая характеристика предстартового состояния</b> 1. Периоды предстартового состояния. 2. Функциональные изменения в организме при предстартовом состоянии. 3. Эмоции, их роль в предстартовом состоянии. 4. Регуляция предстартовых состояний. 5. Разминка.	2					2	Компьютерная презентация №4, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [6] [7] [10] [11]	Конспект
2.1.1	<b>Исследование предстартового состояния</b> 1. Зависимость физиологических изменений в организме от мотивации, вида предстоящей нагрузки и других факторов. 2. Виды предстартовых реакций на основании динамики физиологических показателей. 3. Методика влияния на предстартовые реакции с целью их оптимизации.				2		2	Секундомер, тонометр, рабочая тетрадь	[1] [2] [6] [7] [8] [12]	Фронтальный опрос, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ, защита выполненного задания
2.2	<b>Физиологическая характеристика вработывания и устойчивого состояния при мышечной деятельности</b> 1. Вработывание. Понятие, физиологический механизм и его особенности. 2. O <sub>2</sub> -дефицит, кислородный долг. 3. «Мертвая точка», «второе дыхание». 4. Устойчивое состояние. Виды, особенности, физиологический механизм.	2					2	Компьютерная презентация №5, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Конспект

	5. Особенности устойчивого состояния при различных видах упражнений. 6. Физическая работоспособность.									
2.3	<b>Физиологическая характеристика процессов утомления и восстановления</b> 1. Физиологическая характеристика утомления. 2. Хроническое утомление и переутомление. 3. Общие закономерности восстановления после физической работы. 4. Физиологические мероприятия повышения эффективности восстановления.	2					2	Компьютерная презентация №6, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Конспект
2.3.1	<b>Исследование влияния утомления и длительности интервалов отдыха на восстановление физической работоспособности</b> 1. Особенности механизмов утомления при различных видах физических нагрузок. 2. Уровень восстановления работоспособности в зависимости от длительности интервалов отдыха, степени тренированности, функционального состояния спортсмена.				2		2	Секундомер, метроном, рабочая тетрадь	[1] [2] [6] [7] [10]	Оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ, защита выполненных заданий, промежуточный тест-контроль.
<b>3</b>	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ И РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ</b>	<b>6</b>			<b>6</b>		<b>12</b>			
3.1.	<b>Физиологические механизмы формирования двигательных навыков</b> 1. Двигательный навык и его компоненты. 2. Стадии формирования двигательных навыков. 3. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков (системная организация двигательных навыков).	2					2	Компьютерная презентация №7, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Конспект

3.1.1	<b>Исследование механизмов формирования двигательных навыков</b> 1. Основные этапы формирования двигательных навыков. 2. Влияние двигательных умений в различных видах спорта на скорость формирования двигательных навыков.				2		2	Бланк последовательности и двигательных действий, рабочая тетрадь	[1] [2] [6] [7] [8] [11]	Защита выполненных заданий, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ, рейтинговый тест-контроль №1
3.2	<b>Физиологические механизмы развития мышечной силы и скорости движений</b> 1. Представление о мышечной силе и ее видах. 2. Физиологические механизмы развития силы. 3. Физиологические резервы мышечной силы. 4. Формы проявления скорости движений. 5. Физиологические основы проявления скорости движений и ее качеств.	2					2	Компьютерная презентация №8, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Конспект
3.2.1	<b>Оценка статической и динамической силы</b> 1. Методы измерения мышечной силы. 2. Динамика физиологических показателей сердечно-сосудистой системы при статических нагрузках. Феномен Линдхарда. 3. Динамика физиологических показателей сердечно-сосудистой системы при динамической нагрузке. 4. Сравнительный анализ изменений показателей сердечно-сосудистой системы при статической и динамической нагрузках.				2		2	Кистевой динамометр, монитор состава тела, тонометр, секундомер, рабочая тетрадь	[1] [2] [6] [9] [10] [11] [12]	Собеседование, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ, защита выполненных заданий

3.3	<b>Физиологические механизмы развития выносливости, гибкости и ловкости</b> 1. Понятие выносливости. Ее виды и формы проявления. 2. Факторы, определяющие аэробную и анаэробную выносливость. 3. Физиологические механизмы развития выносливости. 4. Гибкость и ее разновидности. Факторы, влияющие на проявление гибкости. 5. Ловкость. Физиологические основы ее развития. Координация.	2					2	Компьютерная презентация №9, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Конспект
3.3.1	<b>Оценка физической работоспособности организма по показателю МПК</b> 1. Основные понятия и показатели, характеризующие аэробные возможности организма. 2. Основные методы определения МПК. 3. Определить уровень МПК у испытуемых различной спортивной специализации и уровнем физической подготовки. 4. Оценка физической работоспособности и соматического здоровья по величине МПК.				2		2	Велоэргометр, степ-тумба, секундомер, номограмма Астранда, метроном, весы, рабочая тетрадь	[1] [2] [4] [5] [6] [8] [12]	Защита выполненного задания, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ, промежуточный тест-контроль
<b>4</b>	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ</b>	<b>6</b>			<b>6</b>		<b>12</b>			
4.1	<b>Физиологические механизмы адаптации к физическим нагрузкам и физиологические резервы организма</b> 1. Адаптация и ее виды. 2. Этапы и стадии адаптации. 3. Физиологический механизм срочной адаптации.	2					2	Компьютерная презентация №10, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Конспект

	4. Физиологический механизм долговременной адаптации. 5. Биологическая цена адаптации. 6. Физиологические резервы адаптации.									
4.1.1	<b>Оценка адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы</b> 1. Методика расчета адаптационного потенциала (АП) системы кровообращения. 2. Индексная оценка состояния сердечно-сосудистой системы. 3. Определение качества реакции сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.				2		2	Весы, секундомер, тонометр	[1] [2] [6] [7] [8] [12]	Защита выполненного задания, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ, решение ситуационных задач
4.1.2	<b>Оценка адаптационных возможностей дыхательной системы</b> 1. Оценка степени адаптации организма к гипоксии. 2. Методика проведения гипоксических проб. 3. Оценка функционального состояния дыхательной системы .				2		2	Секундомер, спирометр, калькулятор рабочая тетрадь	[1] [2] [4] [5] [6] [8] [12]	Устный опрос, защита выполненного задания, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ
4.1.3	<b>Оценка адаптационных возможностей дыхательной системы</b> 1. Методика определения кардиореспираторного резерва. 2. Оценка аэробных возможностей организма по показателю реакции сердечно-сосудистой системы на задержку дыхания.				2		2	Секундомер, спирометр, калькулятор рабочая тетрадь	[1] [2] [4] [5] [6] [8] [12]	Защита выполненного задания, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ

										рейтинговый тест-контроль № 2
4.2	<b>Физиологические механизмы развития тренированности</b> 1. Спортивная тренировка. Физиологическое обоснование основных принципов спортивной тренировки. 2. Тренировочный эффект. Физиологические закономерности, определяющие тренировочные эффекты. 3. Тренируемость. Ее разновидности. 4. Тестирование функциональной подготовленности спортсмена в покое и при нагрузках. 5. Физиологическая характеристика перетренированности и перенапряжения.	2					2	Компьютерная презентация №11, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Конспект
4.3	<b>Физиологические особенности спортивной тренировки женщин</b> 1. Морфофункциональные особенности женского организма. 2. Изменения функций организма в процессе тренировок. 3. Влияние больших нагрузок на организм спортсменок. 4. Изменение спортивной работоспособности в различные фазы биологического цикла.	2					2	Компьютерная презентация №12, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Конспект
5	<b>ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>	2					2			
5.1	<b>Физическая работоспособность в различных условиях окружающей среды</b> 1. Физическая работоспособность спортсмена в условиях повышенной температуры окружающей	2					2	Компьютерная презентация №13, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4]	Конспект

	<p>среды.</p> <p>2. Физическая работоспособность спортсмена в условиях пониженной температуры окружающей среды.</p> <p>3. Климатические особенности среднегорья и их влияние на организм спортсмена.</p> <p>4. Направления и этапы адаптации организма спортсмена к пониженному парциальному давлению кислорода в атмосферном воздухе.</p> <p>5. Физическая работоспособность спортсмена в условиях среднегорья и при возвращении на равнину.</p> <p>6. Суточные (циркадные) биоритмы и механизм их формирования.</p>								[5]		
<b>6</b>	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ</b>	<b>2</b>			<b>6</b>		<b>8</b>				
6.1	<p><b>Динамика функциональных возможностей и развитие физических качеств у детей и подростков</b></p> <p>1. Особенности развития функциональных систем у детей различных возрастных периодов.</p> <p>2. Влияние возрастных морфофункциональных особенностей детей на формирование физических качеств и двигательных навыков у детей и подростков.</p> <p>3. Особенности динамики состояний организма детей и подростков, возникающих в процессе спортивной деятельности.</p>	2					2	Компьютерная презентация №14, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Конспект	
6.1.1	<p><b>Оценка физической работоспособности у детей и подростков</b></p> <p>1. Методы комплексной оценки физической работоспособности учащихся младших классов.</p> <p>2. Методика определения адаптационный</p>				2		2	Секундомер, метроном, степ-гумба, рабочая тетрадь	[1] [2] [6] [7] [10]	Устный опрос, защита выполненного задания, оформление	

	возможностей сердечно-сосудистой системы у учащихся младших классов.								[12]	индивидуальных заданий в рабочей тетради для лаб. работ
6.1.2	<p><b>Оценка физической работоспособности у детей и подростков</b></p> <p>1. Особенности методики определения МПК у учащихся различных возрастных периодов.</p> <p>2. Решение практико-ориентированных ситуационных задач по выявлению физической подготовленности учащихся.</p>				2		2	Секундомер, метроном, степ-тумба, рабочая тетрадь	[1] [2] [3] [6] [8] [11]	Защита выполненного задания, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ, промежуточный тестовый контроль знаний (коллоквиум)
6.1.3	<p><b>Физиологическая оценка спортивной тренировки</b></p> <p>1. Физиологическая характеристика основных физических упражнений в данном виде спорта.</p> <p>2. Ведущие физиологические системы и механизмы, обеспечивающие данный вид спортивной деятельности.</p> <p>3. Разработка недельного тренировочного микроцикла с учетом условий окружающей среды.</p> <p>4. Рекомендации и ограничения при занятиях данным видом спорта для детей и подростков, женщин.</p>				2		2	Рабочая тетрадь, конспект лекций, компьютерная презентация	[1] [2] [4] [6] [7] [12]	Итоговая письменная контрольная работа, защита выполненного задания, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ

7	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ</b>				4	2	6			
7.1	<b>Физиологические основы оздоровительной физической культуры</b> 1. Физиологические механизмы оздоровительного действия адаптивной физической культуры. 2. Особенности оздоровительного действия физических упражнений на организм детей и подростков. 3. Физиологическое обоснование применения средств физической культуры.					2 лек	2	Компьютерная презентация №15, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Собеседование, конспект
7.1.1	<b>Оценка уровня физического состояния лиц, занимающихся оздоровительной физической культурой</b> 1. Понятие «функциональное состояние организма». 2. Основные критерии оценки функционального состояния. 3. Экспресс-метод УФС для определения физического развития человека.				2		2	Тонометр, весы, ростомер, секундомер, рабочая тетрадь	[1] [2] [6] [9] [11] [12]	Собеседование, защита выполненных заданий, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ, тестовый контроль знаний
7.1.2	<b>Оценка самоконтроля текущего функционального состояния организма в процессе занятий физической культурой и спортом</b> 1. Основные методики исследования вегетативных функций организма. 2. Принципы комплексной оценки функциональных изменений, происходящих в				2		2	Тонометр, весы, секундомер, рабочая тетрадь	[1] [2] [6] [11] [12]	Собеседование, защита выполненных заданий, оформление индивидуальных заданий в рабочей

	<p>организме при мышечной работе.  3. Основные показатели функциональной подготовленности организма в покое.  4. Основные принципы самоконтроля текущего физиологического состояния организма и его анализ.</p>									тетради для лабораторных работ
<b>Итого в 5-м семестре 120 ч.:</b>		<b>28</b>			<b>30</b>	<b>2</b>	<b>60</b>			<b>экзамен</b>

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ СПОРТА»  
для заочной формы получения высшего образования**

Номер раздела, темы занятия	Название раздела, темы занятий	Количество аудиторных часов						Методические пособия, средства обучения (оборудование, учебно-наглядные пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа	Самостоятельная внеаудиторная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<b>Физиология спорта 14 аудиторных часов</b>	<b>6</b>			<b>8</b>					
<b>7-й семестр</b>										
<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ В ФИЗИОЛОГИЮ СПОРТА</b>	<b>2</b>			<b>2</b>					
1.2	<b>Физиологическая классификация физических упражнений</b> 1. Морфофункциональные основы мышечной деятельности. 2. Основные критерии классификации физических упражнений. Современная физиологическая классификация физических упражнений в спорте (по Фарфелю В.С.). 3. Физиологическая характеристика спортивных поз и статической нагрузки, циклических, ациклических, ситуационных упражнений. 4. Физиологические особенности спортивной деятельности при плавании. Оздоровительный эффект	2						Компьютерная презентация №1, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5]	Конспект

	плавания.								
1.2.1	<p><b>Организация контроля и самоконтроля функционального состояния организма в покое и при физической нагрузке</b></p> <p>1. Принципы оценки функционального состояния организма в покое и его изменений под воздействием физической нагрузки.</p> <p>2. Основные методики определения физиологического состояния сердечно сосудистой системы по показателям АД<sub>ср</sub>, ПД, СОК и МОК.</p> <p>3. Расчет индивидуального диапазона интенсивности физической нагрузки в зависимости от целей тренировочного процесса.</p>			2			Тонометр, секундомер	[1] [2] [6]  [9] [10] [11] [12]	Собеседование, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ, защита выполненных заданий
<b>2</b>	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЙ ОРГАНИЗМА В ПРОЦЕССЕ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>2</b>							
2.1-2.3	<p><b>Физиологическая характеристика: предстартового состояния; вработывания и устойчивого состояния при мышечной деятельности; процессов утомления и восстановления</b></p> <p>1. Физиологическая характеристика предстартового состояния</p> <p>2. Физиологическая характеристика вработывания и устойчивого состояния при мышечной деятельности.</p> <p>3. Физиологическая характеристика процессов утомления и восстановления.</p>	2					Компьютерная презентация №2, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [4] [5]	Конспект
<b>3</b>	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ И ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ</b>				<b>4</b>				
3.1.1	<p><b>Исследование механизмов формирования двигательных навыков</b></p> <p>1. Двигательный навык и его компоненты.</p>			2			Бланк последовательности	[1] [2] [3]	Собеседование, оформление индивидуальных

	2. Стадии формирования двигательных навыков. 3. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков (системная организация двигательных навыков). 4. Влияние двигательных умений в различных видах спорта на скорость формирования двигательных навыков.							двигательных действий, рабочая тетрадь	[6] [7] [8] [9] [10]	заданий в рабочей тетради для лабораторных работ, защита выполненных заданий
3.2.1	<b>Оценка статической и динамической силы</b> 1. Методы измерения мышечной силы. 2. Динамика физиологических показателей сердечно-сосудистой системы при статических нагрузках. Феномен Линдхарда. 3. Динамика физиологических показателей сердечно-сосудистой системы при динамической нагрузке. 4. Сравнительный анализ изменений показателей сердечно-сосудистой системы при статической и динамической нагрузках.				2			Кистевой динамометр, монитор состава тела, тонометр, секундомер, рабочая тетрадь	[1] [2] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12]	Собеседование, оформление индивидуальных заданий в рабочей тетради для лабораторных работ, защита выполненных заданий
<b>Всего в 7-м семестре 10 ч.:</b>		<b>4</b>			<b>6</b>					
<b>8-й семестр</b>										
<b>4</b>	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ</b>	<b>2</b>			<b>2</b>					
4.1-4.2	<b>Физиологические механизмы адаптации к физическим нагрузкам. Физиологические механизмы развития тренированности</b> 1. Адаптация, ее виды, этапы и стадии. 2. Физиологический механизм срочной и долговременной адаптации. 3. Физиологические резервы адаптации 4. Спортивная тренировка. Физиологическое обоснование основных принципов спортивной тренировки. 5. Тренировочный эффект. Физиологические закономерности, определяющие тренировочные эффекты. Тренируемость.	2						Компьютерная презентация № 4, краткий конспект лекции в ИЭУМК	[1] [2] [4] [5]	Конспект

	<b>6. Тестирование функциональной подготовленности спортсмена в покое и при нагрузках.</b>									
4.1.1	<b>Оценка адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы</b> 1. Методика расчета адаптационного потенциала (АП) системы кровообращения. 2. Индексная оценка состояния сердечно-сосудистой системы. 3. Определение качества реакции сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.				2			Весы, секундомер, тонометр	[1] [2] [4] [6] [7] [8] [9] [11]	Оформление и защита выполненного задания, решение ситуационных задач, тестовая контрольная работа
<b>Всего в 8-м семестре 4 ч.:</b>		<b>2</b>			<b>2</b>					<b>экзамен</b>
<b>Итого 14 ч. :</b>		<b>6</b>			<b>8</b>					

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Физиология спорта [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс по учеб. дисциплине для специальностей: 1-88 01 01 Физическая культура (по направлениям); 1-88 01 02 Оздоровительная и адаптивная физическая культура (по направлениям); 1-88 02 01 Спортивно-педагогическая деятельность (по направлениям); 1-89 02 01 Спортивно-туристская деятельность (по направлениям) / сост.: В. А. Касько, Н. Г. Соловьева // Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/11164>. – Дата доступа: 07.03.2023.

2. Физиология спорта [Электронный ресурс] : интерактив. электрон. учеб.-метод. комплекс по учеб. дисциплине / сост.: В. А. Касько, Н. Г. Соловьева // СДО Moodle / Белорус. гос. пед. ун-т. – Режим доступа: <https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853>. – Дата доступа: 07.03.2023.

### Дополнительная литература

3. Анатомия и физиология человека: практикум : учеб. пособие : в 2 ч. / О. С. Никитина [и др.] ; под ред. В. А. Переверзева. – Минск : Белорус. гос. мед. ун-т, 2015. – Ч. 1. – 136 с.

4. Бреслав, И. С. Дыхание и мышечная активность человека в спорте: руководство для изучающих физиологию человека / И. С. Бреслав, Н. И. Волков, Р. В. Тамбовцева. – М. : Совет. спорт, 2013. – 336 с.

5. Караулова, Л. К. Физиология физического воспитания и спорта : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / Л. К. Караулова, Н. А. Красноперова, М. М. Расулов. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2013. – 304 с.

6. Касько, В. А. Физиология спорта : рабочая тетр. / В. А. Касько, Н. Г. Соловьева, Е. Н. Игонина. – Минск : Белорус. гос. пед. ун-т, 2022. – 56 с.

7. Корягина, Ю. В. Руководство к практическим занятиям по дисциплине «Физиология специализированных восприятий в спорте» / Ю. В. Корягина, Н. А. Ложкина. – Омск : Сибир. гос. ун-т физ. культуры, 2013. – 103 с.

8. Логвин, В. П. Лабораторный практикум по учебной дисциплине «Физиология спорта» / В. П. Логвин, Т. В. Лойко, Н. В. Жилко ; под общ. ред. В. П. Логвин. – 5-е изд., испр. и доп. – Минск : Белорус. гос. ун-т физ. культуры, 2015. – 88 с.

9. Логвин, В. П. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по дисциплине «Физиология спорта» / В. П. Логвин, Т. В. Лойко, Н. В. Жилко ; под общ. ред. В. П. Логвин. – Минск : Белорус. гос. ун-т физ. культуры, 2013. – 78 с.

10. Лойко, Т. В. Физиология спорта в схемах и таблицах : пособие / Т. В. Лойко. – Минск : Белорус. гос. ун-т физ. культуры, 2015. – 108 с.

11. Малах, О. Н. Физиология спорта : метод. рекомендации / О. Н. Малах. – Витебск : Витеб. гос. ун-т, 2013. – 49 с.

12. Руководство к практическим занятиям по физиологии мышечной деятельности : учеб. пособие / Р. М. Городничев [и др.]. – Великие Луки : Великолук. тип., 2017. – 109 с.

**ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИОЛОГИЯ СПОРТА»**

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов на СРС	Задание	Форма выполнения
<b>1</b>	<b>Введение в физиологию спорта (10 ч.)</b>			
1.1	Введение в физиологию спорта	2	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, учебными пособиями, УМК дисциплины	Оформление мультимедийной презентации (лекции), реферативных сообщений/научных эссе по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a> <a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a>
1.2	Физиологическая классификация физических упражнений	8	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, УМК дисциплины, учебными пособиями	Оформление мультимедийной презентации (лекции)/плана-конспекта по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a> <a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a> Подготовка к выполнению и защите лабораторных заданий. Подготовка к промежуточному контролю знаний.
<b>2</b>	<b>Физиологическая характеристика состояний организма, возникающих в процессе спортивной деятельности (10 ч.)</b>			
2.1	Физиологическая характеристика предстартового состояния	4	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, УМК дисциплины, учебными пособиями	Оформление мультимедийной презентации (лекции)/плана-конспекта по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a> <a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a> Подготовка к выполнению и защите лабораторных заданий.
2.2	Физиологическая характеристика вработывания и устойчивого состояния при мышечной деятельности	2	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, УМК	Оформление мультимедийной презентации (лекции)/плана-конспекта по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a>

			дисциплины, учебными пособиями	<a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a>
2.3	Физиологическая характеристика процессов утомления и восстановления	4	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, УМК дисциплины, учебными пособиями	Оформление мультимедийной презентации (лекции)/ реферативных сообщений по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a> <a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a> Подготовка к выполнению и защите лабораторных заданий. Подготовка к промежуточному тестовому контролю знаний.
<b>3</b>	<b>Физиологические механизмы формирования двигательных навыков и развития физических качеств (12 ч.)</b>			
3.1	Физиологические механизмы формирования двигательных навыков	4	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, УМК дисциплины, учебными пособиями	Оформление мультимедийной презентации (лекции), реферативных сообщений/научных эссе по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a> <a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a> Подготовка к выполнению и защите лабораторных заданий. Подготовка к рейтинговому контролю знаний (работа № 1).
3.2	Физиологические механизмы развития мышечной силы и быстроты движений	4	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, УМК дисциплины, учебными пособиями	Оформление мультимедийной презентации (лекции)/плана-конспекта по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a> <a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a> Подготовка к выполнению и защите лабораторных заданий.
3.3	Физиологические механизмы развития выносливости, гибкости и ловкости	4	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, УМК дисциплины, учебными пособиями	Оформление мультимедийной презентации (лекции)/плана-конспекта по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a> <a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a> Подготовка к выполнению и защите лабораторных заданий. Подготовка к промежуточному контролю знаний.

<b>4. Физиологические основы спортивной тренировки (12 ч.)</b>				
4.1	Физиологические механизмы адаптации к физическим нагрузкам и физиологические резервы организма	8	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, УМК дисциплины, учебными пособиями	Оформление мультимедийной презентации (лекции)/ реферативных сообщений по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a> <a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a> Подготовка к выполнению и защите лабораторных заданий. Подготовка к рейтинговому контролю знаний (работа № 2).
4.2	Физиологические механизмы развития тренированности	2	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, УМК дисциплины, учебными пособиями	Оформление мультимедийной презентации (лекции), научных эссе по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a> <a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a>
4.3	Физиологические особенности спортивной тренировки женщин	2	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, УМК дисциплины, учебными пособиями	Оформление мультимедийной презентации (лекции)/ реферативных сообщений по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a> <a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a>
<b>5 Физическая работоспособность в различных условиях окружающей среды (2 ч.)</b>				
5.1	Физическая работоспособность в различных условиях окружающей среды	2	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, УМК дисциплины, учебными пособиями	Оформление мультимедийной презентации (лекции)/плана-конспекта по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a> <a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a>
<b>6 Физиологические основы спортивной тренировки детей и подростков (8 ч.)</b>				
6.1	Динамика функциональных возможностей и развитие физических качеств у детей и подростков	8	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, УМК дисциплины, учебными пособиями	Оформление мультимедийной презентации (лекции)/плана-конспекта по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a> <a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a> Подготовка к выполнению и защите

				лабораторных заданий. Подготовка к промежуточному контролю знаний (коллоквиуму).
<b>7</b>	<b>Физиологические основы оздоровительной физической культуры (6 ч.)</b>			
7.1	Физиологические основы оздоровительной физической культуры	6	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекции, УМК дисциплины, учебными пособиями	<p>Оформление мультимедийной презентации (лекции)/ реферативных сообщений по вопросам темы.</p> <p>Освоение курса лекций [электронный ресурс].  <a href="http://elib.bspu.by/handle/doc/11164">http://elib.bspu.by/handle/doc/11164</a>  <a href="https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853">https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=853</a></p> <p>Подготовка к выполнению и защите лабораторных заданий. Подготовка к рейтинговому контролю знаний (работа № 3).</p>
<b>Всего:</b>		<b>60 ч.</b>		

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Самостоятельная работа студентов осуществляется в двух основных формах, отличающихся степенью самостоятельности ее выполнения, управления и контроля со стороны преподавателя:

- самостоятельная работа, предусматривающая самостоятельное выполнение студентами учебного или исследовательского задания при опосредованном контроле и управлении преподавателя (указание с его стороны, рекомендации, научно-методические и информационное обеспечение и др.);

- собственно самостоятельная работа, организуемая студентом в рациональное с его точки зрения время, мотивируемая собственными познавательными потребностями и контролируемая им самим (например, подготовка к экзамену).

Самостоятельная работа студентов, как форма организации учебного процесса, направлена на активизацию учебно-познавательной деятельности студентов, формирование у них умений и навыков самостоятельного приобретения, обобщения и применения знаний при методическом руководстве и контроле преподавателя.

1. Преподаватель отвечает за планирование, организацию и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов:

- доводит до сведения студентов выделенные на самостоятельное изучение темы или разделы дисциплины;

- разрабатывает контрольные вопросы и задания, подбирает источники литературы;

- знакомит с требованиями по форме и срокам выполнения заданий;

- проводит установочные занятия, индивидуальные консультации, контрольные мероприятия, собеседования.

2. Студент должен:

- ознакомиться с темой, перечнем вопросов (заданий), подлежащих изучению (выполнению) и планом изложения материала;

- ознакомиться с требованиями по форме и срокам выполнения заданий, а также по форме их контроля;

- изучить рекомендованные источники литературы, проанализировать, обобщить и законспектировать материал согласно плану;

- подготовить и представить выполненную работу (реферат, презентацию, доклад, индивидуальное задание и др.), согласно срокам и форме контроля.

3. Требования к форме и срокам выполнения самостоятельной работы студентов:

- все контрольные вопросы по теме (разделу) дисциплины должны быть раскрыты согласно предложенному преподавателем плану;

– задание может быть выполнено в виде презентации, в форме реферата и др., защиты учебных заданий;

– при оформлении реферата (доклада) обязательно наличие списка литературы с полным библиографическим описанием на основе приказа ВАК Республики Беларусь № 206 от 08.09.2016 г. «Образцы оформления библиографического описания в списке источников, приводимых в диссертации и автореферате»;

– обучающийся обязан выполнить все установленные учебной программой задания УСР. Невыполнение заданий УСР расценивается как невыполнение учебной программы, и студенты не допускаются к текущей форме контроля по дисциплине (экзамен).

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ И КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Тема 7.1 Физиологические основы оздоровительной физической культуры (лекционное занятие, 2 ч.)**

*Цель занятия:* Освоение лично и профессиональных знаний физиологических основ оздоровительной физической культуры для людей различных возрастных периодов.

*Вопросы для самостоятельного рассмотрения:*

1. Физиологические механизмы оздоровительного действия адаптивной физической культуры.

2. Особенности оздоровительного действия физических упражнений на организм детей и подростков.

3. Физиологическое обоснование применения средств физической культуры.

4. Использование и характер физической нагрузки для укрепления здоровья.

5. Особенности дозирования физической нагрузки оздоровительной направленности для лиц различного пола и возраста, занимающихся ОФК.

### **МОДУЛЬ 1**

*Учебные задания по теме УСРС, формирующие компетенции на уровне узнавания:*

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием занятия по теме 7.1 из теоретического и практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– составить опорный конспект по вопросам занятия.

Форма контроля: собеседование, защита опорного конспекта по вопросам занятия.

## **МОДУЛЬ 2**

*Учебные задания по теме УСРС, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:*

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- ознакомиться с кратким содержанием занятия по теме 7.1 из теоретического и практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];
- подготовить мультимедийную презентацию (по выбору, 8–10 слайдов) по одному из вопросов из предложенного списка.

Форма контроля: устное собеседование, тестовый опрос знаний, защита выполненного задания.

## **МОДУЛЬ 3**

*Учебные задания по теме УСРС, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:*

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- ознакомиться с кратким содержанием занятия по теме 7.1 из теоретического и практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];
- подготовить мультимедийную презентацию (по выбору, 8–10 слайдов) по одному из вопросов из предложенного списка;
- составить программу оздоровительной физической культуры с комплексом физических упражнений для детей различного возраста (по выбору), представить её в виде таблицы на бумажном носителе или в виде мультимедийной презентации.

Форма контроля: устное собеседование, тестовый опрос знаний, защита выполненных заданий, обсуждение представленной программы оздоровительной физической культуры для детей.

### **Литература:**

Основная: [1], [2].

Дополнительная: [3], [4], [5].

## **ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Для контроля качества выполнения требований учебной программы по дисциплине «Физиология спорта» используются следующие основные средства диагностики:

- устный, письменный и/или тестовый опрос, коллоквиумы по отдельным тематическим разделам дисциплины;
- защита подготовленных лабораторных и индивидуальных заданий, рефератов, эссе, выступление с докладами и презентациями;

- устный, тестовый или письменный опрос во время занятий, рейтинговые контрольные работы;
- оценка заданий, выполненных на лабораторных занятиях и предлагаемых для самостоятельного освоения и выполнения студентами (УСРС);
- экзамен в качестве промежуточной оценки знаний студентов.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

1. Организация контроля и самоконтроля функционального состояния организма в покое и при физической нагрузке.
2. Сравнительный анализ физических упражнений
3. Исследование предстартового состояния.
4. Исследование влияния утомления и длительности интервалов отдыха на восстановление физической работоспособности.
5. Исследование механизмов формирования двигательных навыков.
6. Оценка статической и динамической силы.
7. Оценка физической работоспособности организма по показателю МПК.
8. Оценка адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы.
- 9-10. Оценка адаптационных возможностей дыхательной системы.
- 11-12. Оценка физической работоспособности у детей и подростков.
13. Физиологическая оценка спортивной тренировки.
14. Оценка уровня физического состояния лиц, занимающихся оздоровительной физической культурой.
15. Оценка самоконтроля текущего функционального состояния организма в процессе занятий физической культурой и спортом.

## **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНЫХ РАБОТ, ЭССЕ И НАУЧНЫХ ДОКЛАДОВ**

1. Физиологические критерии и методика спортивного отбора.
2. Особенности развития физических качеств и формирования двигательных навыков у юных спортсменов.
3. Физиологические особенности адаптации организма детей разного возраста к физическим нагрузкам.
4. Физиологические основы оздоровительного влияния физических упражнений на организм людей зрелого, пожилого и старческого возраста.
5. Физиологическое обоснование дозирования физических нагрузок в период полового созревания.

6. Физиологическое обоснование использования физических упражнений как средства профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения и сахарного диабета.

7. Физиологические особенности спортивной тренировки женщин в различных видах спорта.

8. Физиологическое обоснование механизма оздоровительного действия закаливания различных категорий населения.

9. Основы формирования здорового образа жизни в семье.

10. Физическая работоспособность в условиях пониженной температуры окружающей среды.

11. Физиологические механизмы и стадии адаптации к условиям гипобарической гипоксии.

12. Основные принципы и методы дозирования физической нагрузки для развития различных физических качеств.

13. Физиологическое обоснование рациона питания спортсмена при различных нагрузках.

14. Оценка уровня тренированности спортсмена с использованием метода кардиоинтервалографии.

15. Современные методы функционального тестирования и определения уровня физической работоспособности.

16. Физиологическое обоснование механизма оздоровительного действия плавания.

17. Виды дыхательной гимнастики и ее оздоровительное действие на организм человека.

18. Физиологические основы и механизмы закаливания как средства физического воспитания и оздоровления.

19. Основные принципы оздоровительной физической культуры как средства повышения адаптационных возможностей организма.

20. : Современные методики оценки уровня здоровья занимающихся оздоровительной физической культурой.

21. Оздоровительная направленность физических упражнений для профилактики негативных последствий гипокинезии у детей и подростков.

## **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИОЛОГИЯ СПОРТА»**

1. Физиология спорта как прикладная научная дисциплина. Основная цель и задачи дисциплины, методы исследования. История становления спортивной физиологии.

2. Адаптация к физическим нагрузкам, виды, стадии. Специфическая и неспецифическая адаптация.

3. Биологическая цена адаптации. Понятие, формы ее проявления.

4. Физиологический механизм срочной адаптации. Стадии срочной адаптации, их характеристика.

5. Физиологический механизм долговременной адаптации. Стадии долговременной адаптации и их характеристика. Результаты адаптации организма к физическим нагрузкам.

6. Физиологические резервы адаптации, их морфофункциональная основа. Виды физиологических резервов, очередность их включения при физических нагрузках.

7. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности. Основные периоды и их характеристика.

8. Физиологическая характеристика предстартового состояния. Функциональные изменения в организме при предстартовом состоянии.

9. Неспецифические и специфические предстартовые изменения, характеристика их форм. Эмоции и их значение в предстартовом состоянии. Регуляция предстартового состояния.

10. Разминка. Физиологическое значение разминки. Общая и специальная разминка. Продолжительность и интенсивность разминки.

11. Вработывание. Понятие. Физиологический механизм вработывания. Особенности физиологических изменений при вработывании.

12. Кислородный дефицит и кислородный долг. Понятия. Причины возникновения.

13. Физиологические механизмы возникновения «мертвой точки» и «второго дыхания», способы их регулирования. Признаки.

14. Устойчивое состояние и его виды по кислородному режиму (истинное, условно устойчивое, ложное). Физиологический механизм устойчивого состояния. Основные физиологические особенности устойчивого состояния.

15. Физическая работоспособность. Понятие, показатели работоспособности (прямые и косвенные). Основные функциональные резервы работоспособности.

16. Характеристика утомления, признаки (объективные, субъективные), причины и физиологические механизмы его развития при различных видах физических упражнений.

17. Хроническое утомление и переутомление. Понятия. Физиологическая характеристика, причины и признаки (объективные, субъективные).

18. Восстановление. Понятие. Общие закономерности восстановления функций организма после физической работы и их физиологическая характеристика.

19. Физиологические мероприятия повышения эффективности восстановления (постоянные и периодические).

20. Основные критерии классификации физических упражнений. Зоны относительной мощности физических упражнений.

21. Современная физиологическая классификация физических упражнений в спорте (по Фарфелю В.С.). Основные позы. Движения: стереотипные и ситуационные, их разновидности.

22. Физиологическая характеристика спортивных поз и статической нагрузки. Формы механической реакции при сохранении позы. Реакция центральной нервной, кардиореспираторной систем и двигательного аппарата при статической работе в условиях неподвижной позы.

23. Физиологическая характеристика циклических физических упражнений. Изменения в ведущих системах организма, обеспечивающих работу в различных зонах относительной мощности (максимальной, субмаксимальной, большой, умеренной).

24. Физиологическая характеристика ациклических физических упражнений. Классификация ациклических упражнений.

25. Физиологическая характеристика ситуационных физических упражнений.

26. Физиологические особенности спортивной деятельности при плавании. Особенности деятельности вегетативных органов у пловцов. Оздоровительный эффект плавания.

27. Двигательный навык и его компоненты (вегетативные, сенсорные, двигательные и центральные).

28. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков (системная организация двигательных навыков).

29. Роль функциональной системы нервных центров (П.К. Анохин) в формировании двигательных навыков. Обратные связи (внешние и внутренние), программирование двигательного акта, экстраполяция в двигательных навыках.

30. Стадии формирования двигательных навыков (генерализация, концентрация и стабилизация) и их физиологическая характеристика. Дезавтоматизация. Особенности формирования двигательного навыка у детей.

31. Использование физиологических основ двигательного навыка в обучении спортивной технике.

32. Понятие о мышечной силе и ее разновидности в зависимости от режима мышечного сокращения. Абсолютная и относительная мышечная сила.

33. Физиологические механизмы развития силы. Внутримышечные факторы, особенности нервной регуляции, психофизиологические механизмы. Миофибриллярная гипертрофия.

34. Функциональные резервы мышечной силы. Дефицит мышечной силы. Возрастные особенности развития силы.

35. Быстрота. Понятие. Формы проявления быстроты движений (комплексные, элементарные). Физиологические механизмы развития быстроты. Возрастные особенности развития быстроты.

36. Понятие выносливости. Ее виды и формы проявления.

37. Факторы, определяющие аэробную и анаэробную выносливость, их характеристика.
38. Особенности выносливости в различных видах спорта.
39. Физиологические механизмы развития выносливости. Саркоплазматическая гипертрофия. Возрастные особенности выносливости.
40. Гибкость и ее разновидности. Факторы, влияющие на проявления гибкости. Возрастные особенности развития гибкости.
41. Ловкость. Понятие. Физиологические механизмы ее развития.
42. Спортивная тренировка. Понятие. Принципы спортивной тренировки, их физиологическое обоснование.
43. Тренировочный эффект. Положительные и отрицательные тренировочные эффекты. Физиологические закономерности, определяющие тренировочные эффекты.
44. Тренируемость. Ее разновидности. Условия для успешной тренируемости и их значение. Последствия неадекватного выбора спортивной деятельности.
45. Тестирование функциональной подготовленности спортсмена в покое. Виды контроля в тренировочном процессе. Показатели функциональной подготовленности спортсмена в покое.
46. Тестирование функциональной подготовленности спортсмена при стандартных и предельных нагрузках. Отличия показателей спортсмена от нетренированного человека при стандартных и предельных нагрузках.
47. Перетренированность. Понятие, причины, характеристика. Стадии развития перетренированности, профилактика и восстановление.
48. Перенапряжение. Понятие, причины. Характеристика и последствия острого и хронического перенапряжения. Основные методы восстановления.
49. Физическая работоспособность спортсмена в условиях повышенной температуры окружающей среды. Причины снижения работоспособности. Физиологические механизмы саморегуляции. Механизмы адаптации к высоким температурам окружающей среды. Питьевой режим.
50. Физическая работоспособность спортсмена в условиях пониженной температуры окружающей среды. Основные механизмы защиты тела от теплопотерь в холодных условиях. Механизм холодной акклиматизации.
51. Климатические особенности среднегорья и их влияние на организм спортсмена.
52. Направления и этапы адаптации организма спортсмена к пониженному парциальному давлению кислорода в атмосферном воздухе. Основные механизмы адаптации.
53. Физическая работоспособность спортсмена в условиях среднегорья и при возвращении на равнину. Аэробные и анаэробные возможности организма при выполнении скоростно-силовых упражнений и упражнений на выносливость.
54. Биологические ритмы. Понятие. Классификация. Суточные (циркадные) биоритмы. Формирование суточных биоритмов организма

(ритмогенез). Десинхроноз (внешний, внутренний). Реадаптация. Факторы, влияющие на скорость адаптации спортсмена к смене часовых поясов.

55. Морфофункциональные особенности женского организма.

56. Изменения функций организма женщин в процессе тренировок. Влияние больших нагрузок на организм спортсменок.

57. Изменение спортивной работоспособности женщин в различные фазы биологического цикла. Построение тренировочного процесса с учетом фаз биологического цикла и в период беременности

58. Физические возможности ребенка и потенциальное влияние занятий спортом на молодых спортсменов. Физическое состояние организма в процессе онтогенеза. Особенности развития физических качеств в различные возрастные периоды у молодых спортсменов.

59. Физиологические особенности адаптации организма детей разного возраста к физическим нагрузкам.

60. Морфофункциональные особенности организма в процессе старения. Изменения в составе тела, кардиореспираторной и нервной системах; их влияние на выносливость, мышечную силу. Динамика функциональных возможностей в различных видах спорта.

### **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ К ЭКЗАМЕНУ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИОЛОГИЯ СПОРТА»**

1. У спринтера перед стартом пульс 60 ударов в минуту, АД – 110/70 мм рт. ст. Определите вид предстартового состояния и предложите тип разминки для данного спортсмена.

2. У школьника после физической нагрузки выявлены: быстрый подъем ЧСС и возвращение к исходному уровню через 5 мин после нагрузки (степ-нагрузка при определении МПК). Определите тип реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку и дайте его оценку.

3. Откорректируйте темп работы учащегося при проведении степ-теста, если в конце 3-й минуты работы его ЧСС ниже 130 уд/мин.

4. Определите КО (комплексная оценка уровня физической подготовленности) учащейся, если она выполнила 20 приседаний за 30 сек, ЧСС после нагрузки составила 150 уд/мин. Проведите анализ результатов и дайте оценку уровня физической подготовленности учащейся.

5. У испытуемого (возраст 15 лет) при прохождении теста с помощью велоэргометра мощность работы составила 1100 кгм/мин, ЧСС после нагрузки – 162 уд/мин. Определите абсолютное МПК по номограмме Астранда-Риминга, охарактеризуйте уровни физической работоспособности и соматического здоровья испытуемого.

6. У испытуемого возрастом 20 лет и весом 70 кг абсолютное МПК составило 2,4 л/мин. Определите его относительное МПК. Сравните оба

показателя и дайте оценку общего уровня физической работоспособности по показателям МПК (по Андерсену).

7. У первого испытуемого (вес 74 кг) абсолютное МПК после нагрузки на велоэргометре составило 2,4 л/мин., у второго (вес 88 кг) – 2,6 л/мин. У кого из испытуемых выше относительное МПК? Сравните и охарактеризуйте уровни физической подготовленности испытуемых.

8. При проведении степ-теста у испытуемого (мужчина весом 80 кг) после нагрузки ЧСС составила 162 уд/мин. Определите показатель МПК по номограмме Астранда-Риминга. Охарактеризуйте уровень аэробных возможностей испытуемого.

9. Сравните величину потребляемого кислорода (ПК) в покое и при нагрузке, если легочная вентиляция составила: в покое – 7 л/мин, при нагрузке – 9 л/мин. Обоснуйте разницу полученных данных и охарактеризуйте общий уровень физической подготовленности.

10. Верхняя граница ЧСС у занимающегося оздоровительной физической культурой составила 180 уд/мин. Определите интенсивность тренировочной нагрузки (целевую ЧСС) для роста мышечной массы и силы, развития взрывной силы.

11. Рассчитайте минутный объем крови (МОК), если ударный объем крови испытуемого (тяжелоатлета) в покое составляет 45 мл, ЧСС – 95 уд/мин. Определите уровень кровоснабжения организма. Скорректируйте направленность тренировочного процесса.

12. У первого испытуемого адаптационный потенциал составил 1,9, у второго – 4,4. Определите, кого из испытуемых нельзя допускать к тренировке? Дайте рекомендации по коррекции тренировочного процесса.

13. Определите зону мощности физического упражнения, если оно длится до 20 секунд. Приведите примеры таких упражнений. Проанализируйте изменения в ЦНС, двигательной, сердечно-сосудистой и дыхательной системах при их выполнении.

14. Составьте примерный график тренировочных нагрузок для спортсменки в зависимости от фаз ОМЦ, если ее цикл составляет 30 дней.

15. Рассчитайте показатель качества реакции ССС испытуемого при проведении пробы Штанге, если его ЧСС в покое – 75 уд/мин., после нагрузки 80 уд/мин. Сделайте анализ кардиореспираторных возможностей организма.

16. Определите степень тренированности испытуемых по показателю ЧСС в покое, если у первого ЧСС 80 уд/мин., у второго – 60 уд/мин. Проведите анализ указанных показателей. Дайте рекомендации по коррекции тренировочного процесса.

17. Определите уровень координации испытуемого (проба Ромберга), если в каждой позе он сохраняет равновесие в течение 15 сек., при этом наблюдается незначительный тремор рук и век. Оцените координационные способности испытуемого и дайте рекомендации по коррекции тренировочного процесса.

18. Определите тип кровообращения испытуемого, если его сердечный индекс составляет 2,5 л/мин/м<sup>2</sup>. Проанализируйте результат, предложите оптимальную спортивную специализацию для испытуемого и рекомендации по коррекции тренировочного процесса.

19. Определите тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы испытуемого (ортостатическая проба), если ЧСС в положении лежа – 65 уд/мин., в положении стоя – 80 уд/мин. Охарактеризуйте реакцию сердечно-сосудистой системы испытуемого на ортовоздействие. Дайте рекомендации по коррекции тренировочного процесса.

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ**

по учебной дисциплине «Физиология спорта»

### **10 (десять) баллов, зачтено:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, по изучаемой учебной дисциплине;
- умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

### **9 (девять) баллов, зачтено:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;

– систематическая, активная самостоятельная работа на практических занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

**8 (восемь) баллов, зачтено:**

– систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине в объеме учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;

– владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

– способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;

– активная самостоятельная работа на практических занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

**7 (семь) баллов, зачтено:**

– систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;

– владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

– свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;

– самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

**6 (шесть) баллов, зачтено:**

– достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обобщения и обоснованные выводы;

– владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;

– способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку;

– активная самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

**5 (пять) баллов, зачтено:**

– достаточные знания в объеме учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;

– владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;

– способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им сравнительную оценку;

– самостоятельная работа на практических занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

**4 (четыре) балла, зачтено:**

– достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта высшего образования;

– усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;

- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;
- умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им оценку;
- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

**3 (три) балла, не зачтено:**

- недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта высшего образования;
- знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными, логическими ошибками;
- слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;
- неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой учебной дисциплины;
- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

**2 (два) балла, не зачтено:**

- фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта высшего образования;
- знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок;
- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

**1 (один) балл, не зачтено:**

- отсутствие знаний и (компетенций) в рамках образовательного стандарта высшего образования, отказ от ответа, неявка на аттестацию без уважительной причины.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название разделов и тем	Всего	Количество аудиторных часов			УСРС
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ В ФИЗИОЛОГИЮ СПОРТА</b>	<b>10</b>	<b>6</b>		<b>4</b>	
1.1	Введение в физиологию спорта.	2	2			
1.2	Физиологическая классификация физических упражнений	8	4		4	.
<b>2</b>	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЙ ОРГАНИЗМА, ВОЗНИКАЮЩИХ В ПРОЦЕССЕ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>10</b>	<b>6</b>		<b>4</b>	
2.1	Физиологическая характеристика предстартового состояния	4	2		2	
2.2	Физиологическая характеристика вработывания и устойчивого состояния	2	2			
2.3	Физиологическая характеристика процессов утомления и восстановления	4	2		2	
<b>3</b>	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ И РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ</b>	<b>12</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	
3.1	Физиологические механизмы формирования двигательных навыков	4	2		2	
3.2	Физиологические механизмы развития мышечной силы и быстроты движений	4	2		2	
3.3	Физиологические механизмы развития выносливости, гибкости и ловкости	4	2		2	
<b>4</b>	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ</b>	<b>12</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	
4.1	Физиологические механизмы адаптации к физическим нагрузкам и физиологические резервы организма	8	2		6	
4.2	Физиологические механизмы развития	2	2			

	тренированности					
4.3	Физиологические особенности спортивной тренировки женщин	2	2			
<b>5</b>	<b>ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
5.1	Физическая работоспособность в различных условиях окружающей среды	2	2			
<b>6</b>	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ</b>	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>6</b>	
6.1	Динамика функциональных возможностей и развитие физических качеств у детей и подростков	8	2		6	
<b>7</b>	<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ</b>	<b>6</b>			<b>4</b>	<b>2</b>
7.1	Физиологические основы оздоровительной физической культуры	6			4	2 лек.
	<b>Итого:</b>	<b>60</b>	<b>28</b>		<b>30</b>	<b>2</b>

## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) <sup>1</sup>
Анатомия	Медико-биологических основ физического воспитания	При изучении опорно-двигательного аппарата акцентировать внимание на участии мышечных групп и отдельных мышц при выполнении различных видов физических упражнений	26.04.2023, протокол № 9
Физиология	Медико-биологических основ физического воспитания	При освещении физиологии сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и эндокринной систем акцентировать внимание на особенностях и характере их функционирования при физических нагрузках	26.04.2023, протокол № 9
Спортивная медицина	Медико-биологических основ физического воспитания	При изучении методов функционального обследования организма акцентировать внимание на физиологических особенностях реакций организма на физическую нагрузку	26.04.2023, протокол № 9