

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ФИЗИОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА**

Направление *44.03.05 Педагогическое образование*  
(с двумя профилями подготовки)

Направленность - *Физическая культура, безопасность жизнедеятельности*

Квалификация выпускника: бакалавр

**Кострома  
2023**

Рабочая программа дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта» разработана

- в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность - физическая культура, безопасность жизнедеятельности разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 № 125 (далее – ФГОС ВО); зарегистрировано в Минюсте России 15 марта 2018 г. N 50358.

Разработал: Кузьмин А. Ф. доцент, к.м.н., доцент кафедры биологии и экологии

Рецензент: Пашканова Н.А. Директор Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения г. Костромы "Средняя общеобразовательная школа №1" к.п.н.,

Рецензент: Еремина Л.Е. Директор Муниципального автономного учреждения города Костромы "Спортивная школа № 6", Заслуженный работник физической культуры РФ  
Мастер спорта СССР международного класса

**УТВЕРЖДЕНО:**

На заседании кафедры физической культуры и спорта

Протокол заседания кафедры №8 от 17.04.2023 г.

Заведующий кафедрой физической культуры и спорта:

Смирнова Л.М., к.п.н., профессор.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели дисциплины** - знакомство студентов с физиологическими основами адаптации к физическим нагрузкам и резервными возможностями организма, функциональными изменениями и состояниями организма при спортивной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- освоить комплекс теоретических и практических знаний о физической работоспособности и физиологических основах утомления и восстановления в спорте, изучить возрастные закономерности развития и проявления физиологических функций органов и систем организма в процессе физического воспитания и спорта;

- ознакомиться с возрастными особенностями адаптации организма человека к физическим упражнениям;

- формировать у студентов необходимые знания для индивидуального подхода к учащимся в процессе физического воспитания и спортивной тренировки.

Будущие специалисты по физической культуре и спорту должны:

- иметь достаточно твердые знания и условия работы с человеческим телом, а также физиологических основ физиологической подготовки учащихся к профессиональному производительному труду.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

освоить компетенции:

Код и содержание индикаторов компетенции:

ОПК-8. способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК-8.1. Демонстрирует владение системой специальных научных знаний в предметной области

ОПК-8.2. Применяет специальные предметные знания в педагогической деятельности по направленности программы

*знать:*

- физиологические основы, нормирование и критерии оценки физических нагрузок на уроках физической культуры, физиологическое обоснование дидактических принципов физического воспитания;

- закономерности динамики физиологических функций растущего организма при выполнении мышечной работы в разных условиях внешней среды и разные возрастные периоды растущего организма,

*уметь:*

- измерять основные и физиологические параметры в покое и при различных состояниях организма;

– прогнозировать динамику изменений основных физиологических параметров

– оценивать функциональное состояние отдельных систем организма у лиц занимающихся физической культурой и спортом

*владеть:*

– способами нормирования и контроля тренировочных и соревновательных нагрузок в избранном виде спорта;

– навыками по определению физиологических состояний органов и систем при учебно–тренировочном процессе с целью адекватного применения тех или иных приемов физического воспитания.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Физиология физического воспитания и спорта» относится к обязательной части учебного плана модуля «Безопасность жизнедеятельности», изучается в 6 семестре (очная форма обучения).

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин обязательной части учебного плана: «Теория и методика организации физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой деятельности с разными категориями», «Анатомия и физиология», «Спортивная медицина и лечебная физкультура»; прохождения производственных педагогических практик.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин обязательной части учебного плана: «Спортивная фармакология», обязательных дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений: «Основы медицинских знаний и оказание первой медицинской помощи», прохождения производственной педагогической практики; прохождения Государственной итоговой аттестации.

*Дисциплины или иные компоненты ОП формирующие указанные выше компетенции:*

Организация исследовательской деятельности в системе образования  
Социология физической культуры и спорта  
Теория и методика организации физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой деятельности с разными категориями населения  
История физической культуры и спорта  
История костромского спорта  
Теория и методика физической культуры и спорта  
Анатомия и физиология  
Биомеханика  
Спортивная медицина и лечебная физкультура  
Гигиена физического воспитания и спорта  
Экономика и менеджмент физической культуры и спорта  
Спортивная фармакология  
Основы комплексной безопасности  
Основы медицинских знаний и оказание первой медицинской помощи  
Теория и методика безопасности жизнедеятельности  
Педагогическая практика

#### 4. Объем дисциплины (модуля)

##### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	2
Общая трудоемкость в часах	72
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	28,25
Лекции	12
Практические занятия	16
Лабораторные занятия	-
Практическая подготовка	-
Самостоятельная работа в часах	43,75
Форма промежуточной аттестации	(0,25) Зачет 6 семестр

##### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	12
Практические занятия	16
Лабораторные занятий	
Консультации	-
Зачет/зачеты	0,25
Экзамен/экзамены	
Курсовые работы	
Курсовые проекты	
Практическая подготовка	-
Всего	28,25

#### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

##### 5.1 Тематический план учебной дисциплины

###### Очная форма обучения

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1.	Введение. Предмет и задачи физиологии физического воспитания. Физиология мышечного сокращения и расслабления	7	1	2		4
2.	Физиология мышечной деятельности	12	2	4		6
3.	Физиологические особенности основных видов спорта (соревновательная и тренировочная деятельность)	12	2	2		8
4.	Физиология спортивной тренировки	12	2	4		6
5.	Физиология спортивных упражнений	10,75	1	2		7,75
6.	Физиологические особенности детей, подростков, юношей и взрослых	9	1	2		6
7.	Физиологические основы занятий физической культурой и спортом	9	1	2		6
	Форма промежуточной аттестации	0,25				
	Итого:	72	12	16		43,75

## 5.2. Содержание

### **Тема 1. Введение, физиология мышечного сокращения и расслабления.**

Предмет и задачи физиологии физического воспитания. Её отличие от физиологии спорта. Роль физиологических знаний в научно обоснованном использовании физических упражнений для развития учащихся. Краткая история

Физиологические механизмы мышечного сокращения. Современные концепции и теории мышечного сокращения. Источники энергии для сокращения и расслабления мышц. Роль АТФ в сократительном акте. Пути ресинтеза АТФ при мышечной деятельности.

### **Тема 2. Физиология мышечной деятельности.**

Мышечная работа. Понятие о мышечной работе. Мощности работы: умеренная, большая, субмаксимальная, максимальная. Формы и режимы мышечного сокращения. Работа мышц и ее механическая эффективность. Мышечная сила, скорость и выносливость. Статическая и динамическая работа. Позы тела и мышечная деятельность

### **Тема 3. Физиологические особенности основных видов спорта (соревновательная и тренировочная деятельность)**

Физиологические основы классификации спортивных упражнений. Циклические виды спорта. Игровые виды спорта. Единоборства. Скоростно-силовые виды спорта. Сложно-технические виды спорта

### **Тема 4. Физиология спортивной тренировки**

Спортивная тренировка. Тренированность. Физиологические показатели тренированности в покое, при выполнении дозированной нагрузки и предельной работы. Адаптация различных систем организма спортсмена в ходе тренировки, перетренированность, перенапряжение: вида, механизмы, профилактика.

### **Тема 5. Физиология спортивных упражнений**

Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности. Предстартовое состояние и разминка. Вработывание, мертвая точка. Второе дыхание. Устойчивое состояние. Утомление. Восстановление. Уровни построения движений (по Н.А.Бернштейну). Роль безусловных двигательных рефлексов в выполнении физических упражнений.

Кольцевой принцип управления произвольными движениями (Н.А.Бернштейн). Роль «афферентного синтеза» по П.К.Анохину в программировании движений. Акцептор действия. «Обратная связь», ее вида и роль в выполнении спортивных упражнений. Двигательная память. Автоматизация движений (по Н.А.Бернштейну)

### **Тема 6. Физиологические особенности детей, подростков, юношей и взрослых**

Особенности состояния двигательной фиксации, высшей нервной деятельности, системы крови, кровообращения, дыхания, пищеварения, обмена веществ и энергии.

Характеристика основных физиологических систем организма юношей и девушек, а также взрослых. Развитие движений и формирование двигательных качеств. Физиологическая характеристика юных спортсменов.

### **Тема 7. Физиологические основы занятий физической культурой и спортом**

Физиологическое обоснование начального возраста занятий различными видами спорта. Физиологические критерии ориентации в различные виды спорта. Учет биологического возраста и наследственности при прогнозировании спортивной одаренности учащихся.

Основные функциональные эффекты тренировки. Пороговые тренирующие нагрузки. Специфичность и обратимость тренировочных эффектов. Тренируемость.

## 5.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка не предусмотрена учебным планом.

## 6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

### 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

#### Очная форма обучения

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1.	Введение, физиология мышечного сокращения и расслабления.	Составить схему мышечного сокращения, рассмотреть гистологический срез мышечной ткани	4	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б., 2017. Лекции	Реферат
2.	Физиология мышечной деятельности	Провести экспериментальную работу на лягушках по рефлекторному сокращению мышц	6	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б., 2017. Лекции	Доклад
3.	Физиологические особенности основных видов спорта (соревновательная и тренировочная деятельность)	Провести экспериментальную работу с различными видами нагрузок на организм спортсмена	8	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б., 2017. Лекции	Реферат
4.	Физиология спортивной тренировки	Проанализировать полученные результаты после проведения максимальных и субмаксимальных нагрузок на организм спортсмена	6	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б., 2017. Лекции	Доклад
5.	Физиология спортивных упражнений	Провести сравнительный физиологический анализ различных спортивных упражнений	7,75	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б., 2017. Лекции	Реферат
6.	Физиологические особенности детей, подростков, юношей и взрослых	Провести сравнительный физиологический анализ реакции организма на нагрузку различных возрастных групп	6	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б., 2017. Лекции	Доклад
7.	Физиологические основы занятий физической культурой и спортом	Составление реферата по выбранной спортивной специализации	6	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б., 2017. Лекции	Реферат

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочей программе представлено основное содержание лекционного материала: термины и понятия, необходимые для освоения дисциплины, основные положения; традиционные и инновационные подходы в адаптивной физической культуре; весь курс разбит на темы в соответствии с учебной программой.

Основная цель курса – формирование профессиональной компетенции будущего специалиста по физической культуре.

Студенты должны обладать умением использовать и пополнять профессиональные знания путем использования оригинальных источников, в том числе электронных, из разных областей общей и профессиональной культуры для эффективной реализации педагогического процесса в области физической культуры и спорта; использовать разнообразные формы занятий с учетом возрастных, морфо-функциональных и индивидуально-психических особенностей занимающихся, уровня их физической и спортивной подготовленности, состояния здоровья, позволит специалистам добиться больших результатов в своей профессиональной деятельности и максимально эффективно вести реабилитационную работу.

## **6.2. Тематика и задания для практических занятий (очная форма обучения)**

**Тема 1. Введение. Предмет и задачи физиологии физического воспитания. Физиология мышечного сокращения и расслабления.**

1. Определить суточный объем двигательной активности (в шагах).
2. На основе собранных данных установить динамику двигательной активности за неделю.
3. Сделать выводы о соответствии (несоответствии) объема собственной двигательной активности ее оптимальному уровню.

**Тема 2. Физиология мышечной деятельности.**

1. Изучить теоретические сведения об основных двигательных способностях.
2. Овладеть простейшими методами их оценки.
3. Определить некоторые показатели силы, быстроты, координированности, гибкости.
4. Используя данные других испытуемых, провести сравнительную оценку степени развития собственных двигательных качеств на основе зарегистрированных показателей.

**Тема 3. Физиологические особенности основных видов спорта (соревновательная и тренировочная деятельность)**

1. Изучить хронометражно-табличный метод определения суточного расхода энергии.
2. Вычислить собственный суточный расход энергии указанным методом.
3. Сравнить полученный результат с данными других испытуемых и сделать вывод о влиянии спортивной специализации на величину суточного расхода энергии у спортсменов.
4. Изучить характеристику физиологических процессов, являющихся основой адаптации организма.
5. Используя предлагаемые методики, исследовать адаптационный потенциал, адаптоспособность и коэффициент выносливости каждого из присутствующих на занятии студентов.
6. Проанализировать и обобщить полученные данные, касающиеся динамики физиологических показателей и количественной оценки состояния адаптации.

**Тема 4. Физиология спортивной тренировки**

1. Изучить теоретические сведения о характере физиологических реакций, наблюдающихся при выполнении динамической работы большой и умеренной мощности.
2. Исследовать динамику нескольких физиологических показателей кардиореспираторной системы испытуемого до работы, во время работы и сразу после работы.
3. Обобщить результаты исследования динамической работы различных зон мощности на динамику показателей кардиореспираторной системы организма в форме графиков и выводов.
4. Изучить теоретические сведения о характере физиологических сдвигов при выполнении динамической работы максимальной и субмаксимальной мощности.

5.. Исследовать динамику нескольких физиологических показателей кардиореспираторной системы испытуемого до работы, во время работы и сразу после работы.

#### **Тема 5. Физиология спортивных упражнений**

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями о характерных анатомо-физиологических особенностях организма тренированных спортсменов в состоянии мышечного покоя.

2. Экспериментально подтвердить спортивно-технические данные о состоянии тренированности (детренированности) у обследуемых испытуемых.

3. Освоить элементарные тесты, свидетельствующие о состоянии тренированности спортсменов.

#### **Тема 6. Физиологические особенности детей, подростков, юношей и взрослых**

1. Изучить некоторые методы определения резервных возможностей человека.

2. Освоить проведение функциональных проб Штанге, Генча, Руфье, теппинг-теста.

3. Оценить характер собственных резервных возможностей относительно кислородного обеспечения и функционального состояния нервной системы.

#### **Тема 7. Физиологические основы занятий физической культурой и спортом**

1. Изучить теоретические сведения о физиологических особенностях различных циклических и ациклических стереотипных, а также ситуационных видов спорта.

2. Изучить реакции двигательного аппарата, органов кровообращения, дыхания, нервной системы, анализаторов, возникающие в естественных условиях спортивной тренировки по указанным видам спорта.

3. Обобщите результаты экспериментальных исследований для детализации знаний об основных физиологических характеристиках изученных видов спорта.

### **6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий**

*не проводятся*

### **6.4. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ (проектов)**

*при наличии*

*Не предусмотрены*

## **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

*а) основная:*

**1. Физиология физкультурно-оздоровительной деятельности** : учебник / Л.К. Караулова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/23930](http://www.dx.doi.org/10.12737/23930). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=567347>.

**2. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная:** Учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б., - 7-е изд. - М.:Спорт, 2017. - 624 с. ISBN 978-5-906839-86-2 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=918434>

**3. Чинкин, А.С.** Физиология спорта : учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко ; Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. Москва : Спорт, 2016. - 120 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9907239-2-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430410>

**4. Корягина, Ю.В.** Курс лекций по физиологии физкультурно-спортивной деятельности : учебное пособие / Ю.В. Корягина, Ю.П. Салова, Т.П. Замчий ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. - Омск : Издательство СибГУФК, 2014. - 153 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336075>

**5. Сапего, А.В.** Физиология спорта : учебное пособие / А.В. Сапего. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. - 187 с. - ISBN 978-5-8353-1165-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232471>

**6. Черепкина, Л.П.** Физиология спорта (на примере хоккея) : учебное пособие / Л.П. Черепкина, В.Г. Тристан ; Федеральное агентство по физической культуре спорту и туризму, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра анатомии и физиологии. - Омск : Издательство СибГУФК, 2006. - 80 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277146>

*б) дополнительная:*

**1. Физиология спорта:** медико-биологические основы подготовки юных хоккеистов : учебное пособие / Л.В. Михно, А.Н. Поликарпочкин, И.В. Левшин и др. ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург, Высшая школа тренеров по хоккею. - 2-е изд., испр. и доп.. - Москва : Спорт, 2016. - 168 с. : ил. - Библиогр. В кн. - ISBN 978-5-906839-43-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454240>

**2. Физиология силы:** Монография / Городничев Р.М., Шляхтов В.Н. - М.:Спорт, 2016. - с. ISBN 978-5-906839-71-8 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=918428>

**3. Дудник, С.** Физиология спорта : курсовая работа / С. Дудник ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Г.У. НАЦИОНАЛЬНЫЙ. - Санкт-Петербург : , 2013. - 24 с. : табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362952>

**4. Ахметов, И.И.** Молекулярная генетика спорта / И.И. Ахметов. - Москва : Советский спорт, 2009. - 268 с. - ISBN 978-5-9718-0412-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=21035>

**5. Доленко, Ф.Л.** Идеология вузовской физкультуры : учебное пособие / Ф.Л. Доленко, С.А. Овчинников ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2009. - 43 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427229>

**6. Смирнов Игорь Юрьевич.** Гемореологические аспекты выносливости в спорте : Монография / Смирнов Игорь Юрьевич. - Кострома : КГТУ, 2006. - 101 с. - ISBN 5-8285-0288-3.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Информация о курсе дисциплины в СДО - <https://sdo.ksu.edu.ru/enrol/index.php?id=3127>

Элемент «Лекции»;

Элемент «Практические занятия»;

Элемент «Самостоятельная работа»;

Элемент «Промежуточная аттестация»;

Элемент «Обратная связь с обучающимися».

<http://www.lib.sportedu.ru/books>.

<http://www.rambler.ru>

<http://www.yandex.Ru>

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Стендовые материалы по физиологии физического воспитания и спорта.

Оборудование: доска, мультимедийный проектор, экран.

Специальное лицензионное ПО не используется.

Свободно распространяемое программное обеспечение: необходимое программное обеспечение - офисный пакет.