



Основная профессиональная образовательная программа  
49.03.01 Физическая культура  
(Лечебно-оздоровительная физическая культура)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра безопасности жизнедеятельности и общемедицинских знаний

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

Т.В. Карасева  
(подпись)

« 19 » июня 20 19 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Физиология спорта**

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	49.03.01 Физическая культура
Направленность (профиль) образовательной программы:	Лечебно-оздоровительная физическая культура

Иваново



## **1. Цели освоения дисциплины**

Дисциплина является обязательной для изучения. Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как «Анатомия человека», «Физиология человека», «Биохимия человека», «Теория и методика физической культуры». Дисциплина тесно связана с дисциплиной «Спортивная медицина».

Задачи курса:

1. Обеспечить обучающихся по физической культуре и спорту необходимыми знаниями физиологических закономерностей жизнедеятельности организма человека в покое и при мышечной деятельности.

2. Раскрыть основные физиологические механизмы управления движениями.

3. Выявить возрастные и половые особенности развития различных физиологических систем организма человека и онтогенетические особенности адаптации к мышечной деятельности у лиц разного возраста и пола.

4. Обеспечить будущих специалистов по физической культуре и спорту необходимыми знаниями физиологических закономерностей жизнедеятельности организма человека при выполнении различных физических упражнений.

5. Выявить закономерности различных состояний организма, возникающих при занятиях спортом.

6. Раскрыть основные физиологические механизмы формирования двигательных навыков.

7. Выявить физиологические основы развития тренированности и обоснование периодизации спортивной тренировки у спортсменов разного возраста и пола.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина является обязательной для изучения. Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как «Анатомия человека», «Физиология человека», «Биохимия человека», «Теория и методика физической культуры». Дисциплина тесно связана с дисциплиной «Спортивная медицина».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

### **3.1. Компетенции, формированию которых способствует данная дисциплина**

При реализации дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

б) общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-2 Способен осуществлять спортивный отбор и спортивную ориентацию в процессе занятий



ОПК-9 Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся

### **3.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с формируемыми компетенциями.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- структуру спортивных движений и их классификацию;
- основные понятия, определения и физиологические реакции, возникающие при физической нагрузке в органах и системах человеческого организма;
- механизмы адаптации к физическим нагрузкам и адаптивные реакции при развитии мышечной силы, быстроты движений, выносливости к длительной работе;
- возрастно-половые различия в физиологических реакциях на физическую нагрузку;
- влияние факторов окружающей среды и физиологические реакции при пониженном/повышенном барометрическом давлении, повышенной/пониженной температуре.

Уметь:

- проводить контроль физиологических изменений, развившихся вследствие тренировочного процесса;
- оценивать объем и интенсивность физических нагрузок;
- определять признаки перетренированности и перегрузки;
- проводить тесты диагностики функционального состояния организма.

Владеть:

- методами оценки определения зрелости функционального состояния человека и отдельных систем органов в покое и при физической работе;
- методами морфометрии в целом отдельных частей тела человека физкультурника;
- методами контроля динамики морфофункциональных изменений в организме человека при выполнении физической деятельности.

## **4. Объем и содержание дисциплины**

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа).

**4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа**



Основная профессиональная образовательная программа  
49.03.01 Физическая культура  
Лечебно-оздоровительная физическая культура

/п	Раздел дисциплины	3 курс 5-6 сессия	<b>Формы текущего контроля успеваемости</b> <b>Форма промежуточной аттестации</b>		
			3 анятия лекционного типа	3 анятия семинарского типа	
1	Содержание физиологии физических упражнений		0,5	0,3	Выступления на семинаре
2	Адаптация к физическим нагрузкам и резервные возможности организма		0,5	0,3	Входная диагностика: тест с последующим обсуждением результатов
3	Физиологическая классификация физических упражнений		0,5	0,3	Выступления на семинаре
4	Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности		0,5	0,3	
5	Физиологические основы утомления и восстановления спортсменов		0,5	0,3	
6	Физиологические основы развития физических качеств		0,5	0,3	
7	Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучение спортивной технике		0,5	0,3	Входная диагностика: тест с последующим обсуждением результатов
8	Физиологические основы развития		0,5	0,3	Выступления на семинаре



Основная профессиональная образовательная программа  
49.03.01 Физическая культура  
Лечебно-оздоровительная физическая культура

	тренированности				
9	Физическая работоспособность в особых условиях внешней среды		0,5	0,3	Выступления на семинаре
10	Физиологические особенности спортивной тренировки женщин		0,5	0,3	Выступления на семинаре
11	Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста		0,5	0,5	Выступления на семинаре
12	Физиологические основы оздоровительной физической культуры		0,5	0,5	Входная диагностика: тест с последующим обсуждением результатов
Итого за семестр:			6	4	Зачет с оценкой

#### 4.2. . Содержание учебного материала по разделам (темам)

##### Тема 1 СОДЕРЖАНИЕ ФИЗИОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Методы исследования физиологических процессов человека при мышечной деятельности. Общие и частные задачи, цель физиологии спорта, связь с другими науками. Исторические сведения о развитии физиологии физических упражнений. Значение работы И.П.Павлова, И.М.Сеченова, П.Ф. Лесгафта, А.А.Ухтомского, А.Н. Крестовникова, В.С. Фарфеля и других отечественных и зарубежных ученых в развитии физиологии физических упражнений. Двигательная деятельность как необходимые условия привычного развития организма, значение ее для укрепления здоровья и поддержания работоспособности. Взаимосвязь различных систем организма при мышечной деятельности. Роль физиологии спорта для тренера и преподавателей физической культуры.

##### Тема 2 АДАПТАЦИЯ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ И РЕЗЕРВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА

Динамика функций организма при адаптации и ее стадии. Цена адаптации. Физиологические особенности адаптации к физическим нагрузкам. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам. Функциональная система адаптации. Звенья функциональной системы: афферентное, центральное регуляторное, эффекторное. Понятие о физиологических резервах организма, их характеристика и классификация. Изменения функций различных органов и систем организма. Функциональные сдвиги при нагрузках постоянной мощности. Функциональные сдвиги при нагрузках переменной мощности. Прикладное значение функциональных изменений для оценки работоспособности спортсменов.



### **Тема 3 ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ**

Общая физиологическая классификация упражнений: а) по объему активности мышечной массы (локальные, региональные и глобальные); б) по характеру режима деятельности мышц (динамические и статические); в) по силе и мощности сокращений (силовые, скоростно-силовые и упражнения на выносливость); г) по структуре движений; Энергетическая характеристика физических упражнений. Физиологическая характеристика спортивных упражнений и видов спорта. Физиологическая характеристика стандартных циклических движений (работа максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной зоны мощности). Физиологическая характеристика стандартных ациклических движений (собственно-силовые, скоростно-силовые, прицельные движения). Физиологическая характеристика нестандартных движений (спортивные игры, единоборства, кроссы).

### **Тема 4 ДИНАМИКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Относительный мышечный покой. Предстартовое состояние и его разновидности. Физиологическая природа эмоциональных состояний. Факторы, определяющие характер предстартовых реакций. Изменение функционального состояния различных систем. Влияние разминки на состояние нервной системы и вегетативные функции. Значение продолжительности разминки и интервалов отдыха между разминкой и началом основной работы. Особенность физических упражнений применяемых при разминке. Постепенная мобилизация функций и повышение работоспособности в процессе вбрасывания. Характеристика устойчивого состояния, его интенсивность. Особенность функций нервной системы и вегетативных органов при кажущемся устойчивом состоянии. «Мертвая точка» и «второе дыхание», физиологические механизмы их возникновения и протекания. Устойчивое состояние при циклических упражнениях. Особые состояния организма при ациклических, статических и упражнениях переменной мощности.

### **Тема 5 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УТОМЛЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СПОРТСМЕНОВ**

Определение и физиологические механизмы развития утомления. Факторы утомления и состояния функций организма. Локализация и механизмы утомления. Особенности утомления при различных спортивных упражнениях. Хроническое утомление и переутомление. Общая характеристика процессов восстановления. Восстановление функций организма после прекращения работы. Физиологические механизмы восстановительных процессов. Физиологические закономерности восстановительных процессов. Кислородный долг и восстановление энергетических запасов организма. Физиологические мероприятия по повышению эффективности восстановления. Активный отдых. Эргогенные и эрголитические средства восстановления и повышения работоспособности.



## **Тема 6 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ**

Формы проявления мышечной силы, абсолютная сила, относительная сила. Режим мышечного сокращения, статическая и динамическая сила. Физиологические механизмы развития силы, факторы, влияющие на развитие силы. Рабочая гипертрофия мышц. Функциональные резервы силы. «Феномен статических усилий» у лиц нетренированных и тренированных в статической работе. Формы проявления быстроты. Элементарные формы проявления быстроты: общая скорость однократных движений, время двигательной реакции, максимальный темп движений. Особенности протекания нервной деятельности, сенсорных систем, функций дыхания и кровообращения, энергетических затрат при выполнении скоростно-силовой и силовой работы. Формы проявления выносливости, общая и специальная выносливость. Физиологические механизмы развития выносливости. Аэробные возможности организма и выносливость. Физиологические резервы выносливости. Понятие о ловкости и гибкости, физиологические механизмы и закономерности их развития.

## **Тема 7 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ И ОБУЧЕНИЕ СПОРТИВНОЙ ТЕХНИКЕ**

Условно-рефлекторные механизмы как физиологическая основа формирования двигательного навыка. Стадии формирования двигательного навыка, устойчивость навыка и длительность его сохранения. Роль обратных связей в формировании и сохранении двигательного навыка. Двигательная память. Автоматизация движений. Спортивная техника и энергетическая экономичность выполнения физических упражнений. Физиологическое обоснование принципов обучения спортивной технике. Принцип постепенного усложнения техники движений, принцип многократного систематического повторения упражнений. Принцип разносторонней технической подготовки. Принцип индивидуального обучения.

## **Тема 8 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ТРЕНИРОВАННОСТИ**

Физиологическая характеристика тренировки. Физиологическая характеристика состояния тренированности. Два основных функциональных эффекта тренировки. Пороговые тренирующие нагрузки. Интенсивность и длительность тренировочных нагрузок. Частота и объем тренировочных нагрузок. Оптимизация спортивной деятельности. Специфичность тренировочных эффектов в отношении двигательного навыка (спортивной техники). Специфичность тренировочных эффектов в отношении ведущего физического (двигательного) качества. Специфичность тренировочных эффектов, проявляемая при различных условиях внешней среды. Обратимость тренировочных эффектов. Тренируемость. Физиологическая характеристика перетренированности, стадии



перетренированности. Физиологическая характеристика перенапряжения, острое и хроническое перенапряжение.

### **Тема 9 ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ**

Физиологические механизмы усиления теплоотдачи в условиях повышенных температуры и влажности. Тепловая адаптация (акклиматизация). Тепловая адаптация у спортсменов. Питьевой режим. Потери воды и солей в процессе тренировки в жарких условиях. Спортивная деятельность в условиях пониженной температуры воздуха (холода). Физиологические механизмы приспособления к холоду. Физическая работоспособность в холодных условиях. Акклиматизация к холоду. Острые физиологические эффекты пониженного атмосферного давления. Горная акклиматизация (адаптация к высоте). Спортивная работоспособность в среднегорье и после возвращения на уровень моря. Спортивная работоспособность при выполнении скоростно-силовых упражнений. Спортивная работоспособность при выполнении упражнений на выносливость. Влияние тренировки в условиях среднегорья на аэробную работоспособность на уровне моря. Смена поясно-климатических условий и физическая работоспособность.

### **Тема 10 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ЖЕНЩИН**

Морфофункциональные особенности женского организма. Зависимость функциональных возможностей организма от размеров тела. Изменения функций организма в процессе тренировок. Силовые, скоростно- силовые и анаэробные возможности женщин. Мышечная сила и анаэробные энергетические системы у женщин. Аэробная работоспособность (выносливость) женщин. Максимальные возможности кислородтранспортной системы крови. Физиологические изменения в результате тренировки выносливости. Влияние биологического цикла на работоспособность женщин. Индивидуализация тренировочного процесса с учетом фаз биологического цикла.

### **Тема 11 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Индивидуальное развитие и возрастная периодизация. Возрастные особенности физиологических функций и систем. Развитие движений и формирование двигательных (физических) качеств. Физиологическая характеристика юных спортсменов. Физиологическое обоснование нормирования физических нагрузок для детей школьного возраста. Изменения функций организма школьников на уроке физической культуры. Влияние занятий физической культурой на физическое, функциональное развитие, работоспособность школьников и их состояния здоровья. Физиолого-педагогический контроль за занятиями физической культурой и физиологические критерии восстановления.





---

## **Тема 12 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Роль физической культуры в условиях современной жизни. Влияние современных условий жизни на организм человека. Понятие гипокинезия и гиподинамия. Физиологические основы физической активности как средства укрепления здоровья. Физическая активность и развитие функциональных возможностей организма. Влияние двигательной активности на устойчивость организма к факторам среды. Контроль интенсивности физической нагрузки.

### **5. Образовательные технологии**

При реализации различных видов учебной работы предусматривается использование активных и интерактивных форм занятий: проблемного обучения, электронного обучения, технология развития критического мышления в сочетании с внеаудиторной работой с использованием электронных ресурсов и интернет-ресурсов.. Методы: дискуссия, групповая работа, решение ситуационных задач.

### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Задания по самостоятельной работе выполняются в процессе изучения всего курса по мере прохождения тем. Самостоятельная работа предполагает аналитический и комплексный подход к своему выполнению, необходимо постепенное освоение материала, в т.ч. изучаемого студентами на практических занятиях.

Для наглядности и доступности возможного использования материала в будущей профессиональной деятельности самостоятельная работа предполагает написание рефератов, подготовку докладов, изготовление наглядных пособий в форме таблиц, схем, презентаций и т.п. При изучении вопросов вынесенных на самостоятельное изучение, студент должен уметь анализировать, систематизировать, делать выводы и наглядно представлять учебный материал, используя при этом не только основную, но и дополнительную литературу.

Контроль процесса обучения осуществляется на протяжении всего изучения курса с использованием различных форм: рейтинг-контроль, выступление на семинарских занятиях, текущее и итоговое тестирование, система накопления баллов. Контроль осуществляется преподавателем, группой студентов, а так же самим студентом (самоконтроль). Это становится возможным благодаря прозрачности рейтинговых оценок, что позволяет студенту выявлять слабые стороны подготовки по дисциплине и своевременно их корректировать. Перед работой студентам даются общеметодические рекомендации, список основной литературы.

### **7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине**

Текущий контроль проводится в тестовой форме. Зачет с оценкой проводится в устной форме.

Зачет выставляется с учетом рейтинга студента.



При 65 и более набранных студентом баллах, зачет может быть выставлен «автоматом». Максимальное количество баллов, которое может набрать студент по текущей успеваемости – 100 баллов.

Если после проведения в семестре последнего итогового контроля по дисциплине у студента образовалась задолженность по одному из модулей, то ликвидация задолженности производится в соответствии с Приказом ИвГУ № 3 от 09.01.2014 года по графику, разработанному преподавателем кафедры.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»  
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

1. Чинкин, А.С. Физиология спорта : [12+] / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко ; Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. – Москва : Спорт, 2016. – 120 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430410>

2. Корягина, Ю.В. Курс лекций по физиологии физкультурно-спортивной деятельности / 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. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336075>

3. Сапего, А.В. Физиология спорта / А.В. Сапего. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. – 187 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232471> (дата обращения: 03.11.2019). – ISBN 978-5-8353-1165-1.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
2. Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru>
3. Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>
4. СПС «КонсультантПлюс»

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;



Основная профессиональная образовательная программа  
49.03.01 Физическая культура  
Лечебно-оздоровительная физическая культура

---

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения;
- Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: тренажёры по ПП, наборы шин и жгутов, аптечки ПП, противогазы, анатомические муляжи, таблицы, электронные презентации.



Основная профессиональная образовательная программа  
49.03.01 Физическая культура  
(Лечебно-оздоровительная физическая культура)

**Автор рабочей программы дисциплины:** доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и общемедицинских знаний, кандидат медицинских наук, Егорова Е.Ю.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и общемедицинских знаний

« 4 » июня 2019 г., протокол № 8

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Согласовано:  
Руководитель ОП \_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Согласовано:  
Руководитель ОП \_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Согласовано:  
Руководитель ОП \_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Согласовано:  
Руководитель ОП \_\_\_\_\_  
(подпись)