

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

Научно-исследовательская лаборатория  
«Здоровый образ жизни и охрана здоровья»

# ***СПОРТИВНАЯ МОРФОЛОГИЯ***

**У**ЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

***Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»***

***Направленность «Физкультурное образование»***

Сургут, 2016

УДК 796(07)  
ББК 75.02я73  
С 73

*Печатается по решению  
Редакционно-издательского совета СурГПУ*

*Рецензент:*

**Логинов С.И.**, доктор биологических наук, профессор,  
директор центра спортивной науки СурГУ

*Составители:*

**Попова М.А.**, доктор медицинских наук, профессор  
**Щербакова А.Э.**, кандидат биологических наук  
**Дронь А.Ю.**, кандидат биологических наук  
**Сафин Р.М.**, кандидат биологических наук  
**Мыльченко И.В.**, кандидат биологических наук

**С 73** Спортивная морфология : учеб. пособие. Направление 44.04.01 «Педагогическое образование». Направленность «Физкультурное образование» / Департамент образования и молодёж. политики Ханты-Манс. авт. округа – Югры, Бюджет. учреждение высш. образования ХМАО – Югры «Сургут. гос. пед. ун-т». ; Науч.-исслед. лаб. «Здоровый образ жизни и охрана здоровья» ; сост. М. А. Попова [и др.]. – Сургут : РИО СурГПУ, 2016. – 132 [1] с.

Рассмотрены основные данные и современные представления о спортивной морфологии. Изложены особенности антропометрических измерений, учения о конституции и половом диморфизме, а также представлены данные о морфологических аспектах адаптации к физическим нагрузкам систем исполнения движений, систем обеспечения, систем регуляции и контроля.

**УДК 796(07)  
ББК 75.02я73**

© Сургутский государственный педагогический университет, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений .....	4
Введение в спортивную морфологию (Попова М.А., Щербакова А.Э.) .....	6
Глава 1. Методы исследования в спортивной морфологии (Попова М.А.) .....	10
Глава 2. Анатомо-физиологические особенности организма мужчин и женщин (Мыльченко И.В.) .....	28
Глава 3. Возрастные особенности систем обеспечения и регуляции (Мыльченко И.В.) .....	41
Глава 4. Адаптация мышечной системы к физическим нагрузкам (Сафин Р.М.) .....	55
Глава 5. Адаптационные изменения респираторной системы при физических нагрузках (Щербакова А.Э.) .....	72
Глава 6. Адаптация сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам (Попова М.А.) .....	81
Глава 7. Адаптационные изменения опорно-двигательного аппарата (костной системы и связочного аппарата) при физических нагрузках, различных видах спорта (Дронь А.Ю.) .....	97
Глава 8. Адаптационные изменения центральной и вегетативной нервной системы при физических нагрузках (Щербакова А.Э.) .....	116
Вопросы и задания по дисциплине «Спортивная морфология» .....	127
Учебное задание .....	129
Основные термины и их значения .....	130

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Спортивная морфология занимает важное место в профессиональной подготовке тренера. Современный тренер должен знать специфические особенности организма спортсмена, обусловленные влиянием систематических тренировок.

Знания о конституциональных особенностях и пропорциях тела позволяют судить о гармоничности развития человека в процессе занятий спортом, а также использовать их при индивидуализации тренировки и при отборе в спортивные секции.

Конституциональные особенности человека создают определенные предпосылки для выполнения физических упражнений и потому должны учитываться при спортивной ориентации и отборе детей для занятий в секциях, при индивидуализации спортивной тренировки. При этом следует учитывать возможность коррекции конституциональных типов человека в процессе его индивидуального развития при определенных физических нагрузках.

Большое значение для характеристики строения тела спортсменов имеет изучаемая количественная оценка признаков. Такой оценкой может быть состав тела человека. Изучение морфологических особенностей спортсменов высших разрядов позволяет создать морфологический портрет спортсмена соответствующей специализации и вооружить тренера и специалистов по физической культуре необходимыми морфологическими критериями отбора для занятий спортом.

Учебная дисциплина «Спортивная морфология» относится к вариативной части учебного плана магистерской программы и осваивается в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование», Направленность «Физкультурное образование», программа «Теория физической культуры и технологий физического воспитания».

Дисциплина «Спортивная морфология» реализует компоненты следующих компетенций:

- ПК-17 – способность изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения.
- ПК-20 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и средств массовой информации для решения культурно-просветительских задач.

**Целью** изучения дисциплины «Спортивная морфология» является формирование знаний о специфических морфологических особенностях организма спортсмена, обусловленных влиянием систематических тренировок.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

<b>АД</b>	— артериальное давление
<b>АТФ</b>	— аденозинтрифосфорная кислота
<b>ДАД</b>	— диастолическое артериальное давление
<b>ДСТ</b>	— дисплазия соединительной ткани
<b>ДХЛЖ</b>	— дополнительная хорда левого желудочка
<b>ЖЕЛ</b>	— жизненная емкость легких
<b>ЖИ</b>	— жизненный индекс
<b>ИГСТ</b>	— индекс Гарвардского степ-теста
<b>ИМТ</b>	— индекс массы тела
<b>ИЭ</b>	— индекс Эрисмана
<b>КДОЛЖ</b>	— конечный диастолический объем левого желудочка
<b>КОТ</b>	— компьютерная оптическая топография
<b>КП</b>	— коэффициент пропорциональности
<b>КФ</b>	— креатинфосфат
<b>МИФС</b>	— максимальная интенсивность функционирования структур
<b>ММЛЖ</b>	— масса миокарда левого желудочка
<b>МОД</b>	— минутный объем дыхания
<b>МОК</b>	— минутный объем крови
<b>МПК</b>	— максимальное потребление кислорода
<b>МПС</b>	— максимальная произвольная сила
<b>ОГК</b>	— окружность грудной клетки
<b>ОДА</b>	— опорно-двигательный аппарат
<b>ФНП</b>	— функциональные нарушения позвоночника
<b>ОПСС</b>	— относительное периферическое сопротивление сосудов
<b>ПКР</b>	— показатель качества реакции
<b>ПМК</b>	— пролапс митрального клапана
<b>ПУВ</b>	— пропорциональный уровень варьирования
<b>САД</b>	— систолическое артериальное давление
<b>СГМС</b>	— синдром гипермобильности суставов
<b>ЧСС</b>	— частота сердечных сокращений
<b>VO2</b>	— объем потребления кислорода
<b>АВдифО2</b>	— артериальная разница по O <sub>2</sub>