

# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

Предисловие.....	3
<b>Глава 1. Общие представления о науке .....</b>	<b>5</b>
1.1. Наука как вид деятельности.....	5
1.1.1. Особенности научных знаний.....	5
1.1.2. Научное познание. Субъект и объект познания.....	9
1.1.3. Цель и задачи науки .....	10
1.2. Методология науки .....	11
1.2.1. Термины и определения .....	11
1.2.2. Направленность исследований и классификация наук .....	12
1.2.3. Уровни научного познания.....	13
1.3. Теоретический уровень и методы научного исследования.....	15
1.4. Эмпирический уровень и методы научного исследования.....	21
<b>Глава 2. Организация научного исследования.....</b>	<b>24</b>
2.1. Этапы методологической работы перед началом научного исследования.....	24
2.2. Методологическая конкретизация собственного исследования.....	26
<b>Глава 3. Организация педагогических исследований .....</b>	<b>30</b>
3.1. Виды научно-педагогических исследований, этапы их планирования и проведения .....	30
3.2. Современные методы исследования.....	35
3.2.1. Педагогический эксперимент.....	35
3.2.2. Математические методы педагогических исследований .....	39
3.3. Педагогическое тестирование .....	40
3.4. Педагогическое проектирование .....	42
3.5. Инновационная деятельность в педагогических и спортивно-педагогических исследованиях .....	44
<b>Глава 4. Научная и научно-методическая деятельность в сфере физической культуры и спорта.....</b>	<b>47</b>
4.1. Финансирование научных исследований в сфере физической культуры и спорта .....	47
4.2. Этические проблемы проведения научных исследований с участием человека .....	48
4.3. Тестирование в спорте.....	49
4.4. Научно-методическое обеспечение подготовки сборных команд в спорте высших достижений .....	58

4.4.1. Организация научно-методического обеспечения подготовки .....	58
4.4.2. Индивидуализация в подготовке высококвалифицированных спортсменов .....	59
4.4.3. Системы комплексного обследования сборных команд .....	62
4.4.4. Характеристики двигательных действий спортсменов и инструментальные методики биомеханического контроля .....	64
<b>Глава 5. Эмпирические методы научных исследований, реализуемые в инструментальных методиках измерений .....</b>	<b>75</b>
5.1. Лабораторные и натурные измерения .....	75
5.2. Инструментальные методики измерений .....	76
5.3. Методы измерения работы и энергии при движениях человека .....	91
<b>Глава 6. Формирование и совершенствование двигательных действий в спорте на основе средств искусственной управляющей среды .....</b>	<b>94</b>
6.1. Методология повышения результативности спортивных двигательных действий на основе средств искусственной управляющей среды .....	94
6.1.1. Противоречия в формировании и совершенствовании движений .....	96
6.1.2. Искусственная управляющая среда .....	100
6.1.3. Реализация дидактических принципов в условиях искусственной управляющей среды (И. П. Ратов) .....	112
6.2. Методические подходы к формированию и совершенствованию спортивных упражнений на основе корректирующих обратных связей .....	113
6.2.1. Роль обратных связей в формировании и совершенствовании двигательных действий спортсменов .....	113
6.2.2. Методические приемы корректировки двигательных действий .....	114
6.2.3. Биомеханические условия оптимизации физических свойств спортивного инвентаря и оборудования, воздействующего на афферентный тракт управления движениями .....	119
<b>Глава 7. Применение технических средств и тренажеров в научной и методической работе со спортсменами .....</b>	<b>123</b>
7.1. Технические средства, тренировочные устройства и приспособления, тренажеры .....	123
7.2. Классификация управляющих технологий .....	131
7.3. Измерительно-исследовательские стенды и аппаратура для научных исследований .....	135

<b>Глава 8. Математическое моделирование в спорте</b> .....	139
8.1. Математическое моделирование с помощью многозвенных антропоморфных моделей.....	139
8.2. Моделирование на нейронных сетях.....	149
<b>Глава 9. Обработка и анализ результатов научных исследований в спорте</b> .....	152
9.1. Погрешности измерений.....	152
9.2. Первичная обработка экспериментальных данных.....	154
9.3. Статистическая обработка экспериментальных данных.....	157
9.3.1. Первичные данные и работа с ними.....	157
9.3.2. Критерии статистической оценки различий.....	168
<b>Глава 10. Представление результатов научно-исследовательской работы</b> .....	172
10.1. Общие требования к оформлению. Форма представления результатов.....	172
10.2. Виды научных публикаций.....	174
10.3. Импакт-фактор научного журнала.....	175
10.4. Требования к оформлению научной статьи.....	175
10.5. Применение информационных технологий при представлении результатов научных исследований в сфере спорта.....	179
Словарь терминов.....	181
Список литературы.....	186