

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный государственный Университет  
физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф.Лесгафта,  
Санкт-Петербург»**

Кафедра биомеханики

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**СПОРТИВНАЯ МЕТРОЛОГИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

**49.03.01 – Физическая культура**

Направленность (профиль):  
**Фитнес-технологии и организации фитнес-услуг**

Квалификация:  
**Бакалавр**

Форма обучения:  
**Очная/заочная**

Санкт-Петербург, 2025

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на II курсе по очной и заочной формам обучения. Вид промежуточной аттестации: *зачет*.

## 2. ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕНО НА ФОРМИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
Контроль и анализ	ОПК-9. Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся
Научное исследование	ОПК-11. Способен проводить исследования по определению эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной деятельности

### 2.1 ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

Код компетенции	Код и наименование индикатора (ов) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-9</b>	<p>ОПК-9.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека;</li> <li>- механические характеристики тела человека и его движений;</li> <li>- систематизацию закономерности протекания биохимических процессов в организме человека;</li> <li>- влияние различных химических элементов и веществ на жизнедеятельность человека;</li> <li>- закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; - методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола; - механизмы, обеспечивающие компенсаторно-приспособительные реакции организма человека в возрастном аспекте и причинно-следственные взаимосвязи между различными проявлениями жизнедеятельности; - принципы, условия и задачи психологического сопровождения занимающихся физической культурой</li> </ul>	<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <p>Методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств;</p> <p>Основы медико-биологического контроля и его роль в общей системе педагогического контроля;</p> <p>Основы слагаемых педагогического контроля (контроль параметров движений, физических качеств);</p> <p>Нормативные требования и показатели физической подготовленности, представленные в ВФСК «ГТО».</p>

	<p>и спортом, включая психодиагностику, психопрофилактику, психокоррекцию, элементы консультирования; - роль педагогического контроля в целесообразной организации тренировочного и образовательного процесса, необходимость его взаимосвязи с медико-биологическим контролем; - основные слагаемые педагогического контроля (контроль параметров движений, физических качеств, динамики функциональных сдвигов, эффекта текущих воздействий и общих результатов тренировочного и образовательного процессов), методику проведения педагогического контроля, анализа и интерпретации получаемых данных, их фиксации; - нормативные требования и показатели физической подготовленности, представленные в ВФСК «ГТО», федеральных стандартах спортивной подготовки по видам спорта, программах по физической культуре, в том числе в программах дополнительного и профессионального образования; - систему оценивания обучающихся в процессе освоения образовательных программ по физической культуре; - методики контроля и оценки техникой, тактической и физической подготовленности в ИВС; - особенности оценивания процесса и результатов учебно-тренировочного процесса в ИВС.</p>	
	<p><b>ОПК-9.2. Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать результаты антропометрических измерений и показатели физического развития, анализа положений и движений, определяя степень соответствия их контрольным нормативам;</li> <li>- определять биомеханические характеристики тела человека и его движений;</li> <li>- оценивать эффективность статических положений и движений человека; - с помощью методов экспресс-диагностики определить протекание восстановительных процессов; - проводить экспресс-анализ мочи и определять степень восстановления организма после предшествующей нагрузки; - оценить функциональное состояние организма по результатам биохимического анализа крови и мочи; - использовать методы измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; - моделировать процессы, происходящие на клеточном и организменном уровне в процессе влияния различных средовых факторов; - подбирать и применять базовые методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся физической культурой и спортом; - проводить собеседование, оценивать мотивацию</li> </ul>	<p><b>УМЕТЬ:</b></p> <p>Определять биомеханические характеристики тела человека и его движений; Оценивать эффективность статических положений и движений человека; Пользоваться контрольно-измерительными приборами; - использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабиллометрию, эргометрию, телеметрические методы передачи информации о состоянии систем организма и характеристиках движений спортсменов, методы антропометрии, миотонометрии, гониометрии и телеметрии в определении состояния тренированности и</p>

	<p>и психологический настрой спортсмена; - использовать методы оценки волевых качеств спортсмена; - подобрать контрольные упражнения для оценки параметров физической, технической подготовленности занимающихся и обучающихся; - планировать содержание и последовательность проведения педагогического контроля при осуществлении тренировочного процесса и освоении программ общего и профессионального образования; - оценивать результаты учебной деятельности обучающихся и реализации норм ВФСК ГТО на основе объективных методов контроля; - пользоваться контрольно-измерительными приборами; - использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабиллометрию, эргометрию, телеметрические методы передачи информации о состоянии систем организма и характеристиках движений спортсменов, методы антропометрии, миотонометрии, гониометрии и телеметрии в определении состояния тренированности и спортивной работоспособности; методики для тестирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем и опорно-двигательного аппарата при помощи методик оценки индекса Гарвардского степ-теста, PWC170, пробы Мартине, жизненной емкости легких, методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся коррективная проба, методики исследования оперативной памяти, образного и логического мышления, оценки точности воспроизведения и дифференциации мышечного усилия, методика Айзенка, теппинг-тест, методика Спилбергера-Ханина, методика Шмишека-Леонгарда (акцентуации характера), «Несуществующее животное», методика исследования мотивации, социометрия и др.); - использовать систему нормативов и методик контроля физической и технической подготовленности занимающихся в ИВС; - интерпретировать результаты тестирования подготовленности спортсменов в ИВС.</p>	<p>спортивной работоспособности; методики для тестирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем и опорно-двигательного аппарата; Оценивать точность воспроизведения и дифференциацию мышечного усилия.</p>
	<p><b>ОПК-9.3. Имеет опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения антропометрических измерений;</li> <li>- применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека;</li> <li>- анализа биохимических показателей и разработки предложений по коррекции тренировочного процесса на его основе;</li> <li>- владения приемами и методами устранения метаболического обмена углеводов, липидов, белков,</li> </ul>	<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> Методикой проведения антропометрических измерений; - применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека.</p>

	<p>образующихся при мышечной деятельности различного характера; - применения методов измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; - контроля за состоянием различных функциональных систем жизнеобеспечения организма человека в зависимости от вида деятельности, возраста и пола; - применения базовых методов и методик исследования психических процессов, состояний и свойств у занимающихся, группы /команды в сфере физической культуры и спорта; - проведения тестирования подготовленности занимающихся ИВС; - анализа и интерпретации результатов педагогического контроля в ИВС.</p>	
<p><b>ОПК-11</b></p>	<p><b>ОПК-11.1. Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль исследовательской деятельности в повышении эффективности планировании, контроле, методического обеспечения тренировочного и образовательного процессов;</li> <li>- актуальные проблемы и тенденции развития научного знания о физкультурно-спортивной деятельности, путях совершенствования ее средств и методов (технологий), контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств;</li> <li>- направления научных исследований в области физической культуры и спорта, вида спорта; - тенденции развития физической культуры и спорта; - направления и перспективы развития образования в области физической культуры и спорта; - методологические предпосылки (современные общенаучные подходы, конкретно-методологические установки) в исследовании физической культуры; - методы получения и первичной обработки данных, составляющих информационную основу исследования, логику построения исследования; - основные источники получения информации в сфере физической культуры и спорта; - научную терминологию, принципы, средства и методы научного исследования; - теоретические основы и технология организации научно-исследовательской и проектной деятельности; - актуальные вопросы развития ИВС, направления повышения эффективности учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности; - назначение и область применения основных методов исследования в ФК и спорте; - алгоритм построения педагогического эксперимента; - способы обработки результатов исследования и анализ полученных данных; - требования к написанию и оформлению квалификационной работы; - способы и виды литературно-графического оформления результатов научного исследо-</li> </ul>	<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <p>Контрольно-измерительные и контрольно-оценочные средства; - направления научных исследований в области физической культуры и спорта; Методы получения и первичной обработки данных, составляющих информационную основу исследования, логику построения исследования; - основные источники получения информации в сфере физической культуры и спорта; Назначение и область применения основных методов исследования в ФК и спорте; - алгоритм построения педагогического эксперимента; - способы обработки результатов исследования и анализ полученных данных.</p>

	<p>вания; - правила применения корректных заимствований в текстах; - правила библиографического описания и библиографической ссылки.</p> <p>ОПК-11.2. Умеет: - самостоятельно вести поиск актуальной профессиональной информации по вопросам осуществления тренировочного и образовательного процессов; - собирать, анализировать, интерпретировать данные информационных источников и использовать их при планировании, контроле, методическом обеспечении тренировочного и образовательного процессов; - использовать научную терминологию; - классифицировать методологические подходы, средства и методы исследования; - актуализировать проблематику научного исследования; - анализировать и оценивать эффективность процесса спортивной подготовки в ИВС; физкультурно-оздоровительной деятельности; организационно-управленческого процесса в ФСО (в зависимости от направленности ОПОП); - определять задачи научного исследования; - анализировать инновационные методики; - определять задачи научного исследования в ИВС, разрабатывать и формулировать гипотезу; - подбирать и использовать методы исследования в ИВС; - использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабиллометрию, эргометрию, телеметрические методы передачи информации о состоянии систем организма и характеристиках движений спортсменов, методы антропометрии, мионометрии, гониометрии и телеметрии в определении состояния тренированности и спортивной работоспособности; методики для тестирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем и опорно-двигательного аппарата при помощи методик оценки индекса Гарвардского степ-теста, PWC170, пробы Мартине, жизненной емкости легких, методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся коррекционная проба, методики исследования оперативной памяти, образного и логического мышления, оценки точности воспроизведения и дифференциации мышечного усилия, методика Айзенка, теппинг-тест, методика Спилбергера-Ханина, методика Шмишека-Леонгарда (акцентуации характера), «Несуществующее животное», методика исследования мотивации, социометрия и др.); - определять биомеханические характеристики тела человека и его движений; - использовать методы наблюдения, опроса, педагогического эксперимента; - использовать для обработки результатов</p>	<p><b>УМЕТЬ:</b> Использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабиллометрию, эргометрию, телеметрические методы передачи информации о состоянии систем организма и характеристиках движений спортсменов, методы антропометрии, мионометрии, гониометрии и телеметрии в определении состояния тренированности и спортивной работоспособности.</p>
--	---	--

	<p>исследований стандартные методы математической статистики (расчет числовых характеристик выборки, критерии проверки статистических гипотез, корреляционный анализ); - анализировать и оценивать эффективность учебно-тренировочного процесса в ИВС; - интерпретировать результаты собственных исследований в ИВС; - анализировать и интерпретировать полученные результаты; - формулировать и аргументировать обобщения и выводы, практические рекомендации; - составлять и оформлять список литературы; - представлять результаты собственных исследований перед аудиторией; - формулировать основные положения исследования в статьях сборников студенческих работ; - использовать технические и программные средства публичных выступлений.</p>	
	<p>ОПК-11.3. Имеет опыт: - использования исследовательских материалов при осуществлении педагогической диагностики, планирования, педагогического контроля и методического обеспечения тренировочного и образовательного процессов; - выполнения научно-исследовательских работ по определению эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной деятельности в соответствии с направленностью образовательной программы; - публичной защиты результатов собственных научных исследований.</p>	<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b>  Опытном использовании исследовательских материалов при осуществлении педагогической диагностики;  Опытном выполнении научно-исследовательских работ.  Методикой проведения антропометрических измерений; - применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека.</p>

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

#### очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Контактная работа преподавателей с обучающимися</b>	32				32				
В том числе:									
Занятия лекционного типа	16				16				
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, лабораторные работы)	16				16				
Промежуточная аттестация (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	6				6				
Самостоятельная работа студента	34				34				
<i>Выполнение курсовой работы</i>									
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	<b>72</b>			<b>72</b>				
	<b>зачетные единицы</b>	<b>2</b>			<b>2</b>				

#### заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	семестры								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Контактная работа преподавателей с обучающимися</b>	6				6					
В том числе:										
Занятия лекционного типа	2				2					
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, лабораторные работы)	4				4					
Промежуточная аттестация (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	4				4					
Самостоятельная работа студента	62				62					
<i>В том числе:</i>										
<i>Выполнение контрольной работы</i>	6				6					
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	<b>72</b>			<b>72</b>					
	<b>зачетные единицы</b>	<b>2</b>			<b>2</b>					

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

##### 4.1. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ИХ КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Тема	Содержание темы	Результаты обучения
1.	Основные элементы теорий измерений, тестов, оценок и квалиметрии.	<p><b>1.1</b> Спортивная метрология как учебная и научная дисциплина, цели и задачи курса.</p> <p><b>1.2.</b> Составные части предмета спортивная метрология.</p> <p><b>1.3.</b> Тестирование физических способностей. Оценка личного физического состояния.</p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <p>Основы медико-биологического контроля и его роль в общей системе педагогического контроля;</p> <p>Методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств;</p> <p>Основы слагаемых педагогического контроля (контроль параметров движений, физических качеств);</p>
2.	Инструментальные методы исследования. Особенности оценки двигательных действий с использованием светорегистрирующих систем.	<p><b>2.1.</b> Количественные и качественные методы оценок. Два вида инструментальных методов исследования. Особенности оценки двигательных действий с использованием светорегистрирующих систем.</p> <p><b>2.2.</b> Бесконтактные методы исследования.</p> <p><b>2.3.</b> Метрологические основы судейства в спорте. Определение времени финиширования.</p> <p><b>2.4.</b> Изучение кинематических характеристик движения по промеру.</p>	<p>Нормативные требования и показатели физической подготовленности, представленные в ВФСК «ГТО»;</p> <p>Контрольно-измерительные и контрольно-оценочные средства;</p> <p>Методы получения и первичной обработки данных, составляющих информационную основу исследования, логику построения исследования;</p> <p>Назначение и область применения основных методов исследования в ФК и спорте; - алгоритм построения педагогического эксперимента; - способы обработки результатов исследования.</p>
3	Методы и методики измерения физических способностей с использованием датчиков	<p><b>3.1.</b> Элементы контрольно-измерительных систем. Методы оценки физического состояния и двигательных действий с использованием датчиков.</p> <p><b>3.2.</b> Физические способности. Способы их оценки и измерения.</p>	<p><b>УМЕТЬ:</b></p> <p>Использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабиллометрию, эргометрию, телеметрические методы передачи информации о состоянии систем организма и характеристиках движений спортсменов, методы антропометрии, миотонометрии, гониометрии и телеметрии в определении состояния тренированности и спортивной работоспособности.</p> <p>Определять биомеханические характеристики тела человека и его движений;</p> <p>Оценивать эффективность статических положений и движений человека;</p> <p>Пользоваться контрольно-измерительными приборами; - использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, ак-</p>

		<p>селерометрию, динамометрию, стабиллометрию, эргометрию, телеметрические методы передачи информации о состоянии систем организма и характеристиках движений спортсменов, методы антропометрии, мионометрии, гониометрии и телеметрии в определении состояния тренированности и спортивной работоспособности; методики для тестирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем и опорно-двигательного аппарата;</p> <p>Оценивать точность воспроизведения и дифференциацию мышечного усилия.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b></p> <p>Методикой проведения антропометрических измерений; - применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека;</p> <p>Опытом использования исследовательских материалов при осуществлении педагогической диагностики;</p> <p>Опытом выполнения научно-исследовательских работ;</p> <p>Методикой проведения антропометрических измерений; - применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека.</p>
--	--	---

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ  
**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**  
**ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ (16 ЧАСОВ)**

№ темы	Содержание лекций	Кол-во часов
1	<b>Лекция 1. Спортивная метрология как учебная и научная дисциплина. Цели и задачи курса.</b> Цели и задачи курса «Спортивная метрология». Роль, значение и место спортивной метрологии как учебной и научной дисциплины. Предмет, метод и структура спортивной метрологии.	2
	<b>Лекция 2. Составные части предмета спортивная метрология (I часть).</b> Элементы теории измерений: шкалы, единицы, погрешности. Элементы теории тестов: тесты, их разновидности, применение в спортивной практике.	2
	<b>Лекция 3. Составные части предмета спортивная метрология (II часть).</b> Элементы теории оценок: оценка соревновательного и квалификационного результатов, нормы, виды норм в спортивной практике. Квалиметрия: основные положения и постулаты.	2
2	<b>Лекция 4. Трансформация средств и методов измерения. Технический прогресс и две революции в развитии метрологии. Цифровая метрология.</b> Единичные, совместные и комплексные измерения. Единая система оценки: электронные системы. Цифровизация информации: обработка данных большого объема, искусственный интеллект.	2
	<b>Лекция 5. Количественные и качественные методы оценок. Два вида инструментальных методов исследования. Особенности оценки двигательных действий и физического состояния.</b> Контактные и бесконтактные методы оценки двигательных действий: достоинства и недостатки, область применения, способы реализации.	2
	<b>Лекция 6. Особенности оценки двигательных действий с использованием светорегистрирующих систем.</b> Контактные и бесконтактные методы оценки двигательных действий: достоинства и недостатки, область применения, способы реализации. Задачи бесконтактных методов: протоколирование, метрологическая регистрация. Зрительный образ, статистический и динамический. Острота зрения. Разновидности светочувствительных систем (материалов): с фиксацией и без фиксации изображения. Закономерности создания оптического изображения и особенности спортивной съемки.	2
3	<b>Лекция 7. Элементы контрольно-измерительных систем. Методы оценки физического состояния и двигательных действий с использованием датчиков.</b> Виды измерительных систем и их особенности. Общая схема измерительной системы. Требования, предъявляемые к элементам схемы.	2
	<b>Лекция 8. Физические способности. Способы их оценки и измерения.</b> Спортивное мастерство и физические способности. Структура физических способностей. Способы измерения и оценки быстроты и силовых качеств.	2

*ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (16 ЧАСОВ)*

№ темы	Содержание занятия	Кол-во часов
1	<p><b>Практ. занятие 1.</b> Тестирование физических способностей. Оценка личного физического состояния. (Контрольное задание «Оценка личного физического состояния»). Тесты, нормы и шкалы оценок для определения состояния и результатов спортивной деятельности. Батарея тестов. Измерение личных физиологических параметров и физических способностей. Оценивание результатов тестирования в баллах и представление их в графической форме. Обсуждение результатов в интерактивном режиме.</p>	2
	<p><b>Практ. занятие 2.</b>  <b>ТК №1.</b> Опрос по способам тестового контроля. Проверка и собеседование по материалам контрольного задания «Оценка личного физического состояния».</p>	2
2	<p><b>Практ. занятие 3.</b> Изучение кинематических характеристик движения по промеру (Практическая работа «Промер спортивного движения»). Способ выполнения промера. Расчет кинематических характеристик движения для дальнейшего биомеханического анализа движений. Определение координат характерной точки. Расчет скоростей и ускорений. Построение графиков. Обсуждение результатов в интерактивном режиме.</p>	2
	<p><b>Практ. занятие 4.</b>  <b>ТК №2.</b> Проверка и опрос по способам определения кинематических характеристик движения по промеру спортивного движения.</p>	2
3	<p><b>Практ. занятие 5.</b> Физические способности. Способы их оценки и измерения (часть 1). (Практическая работа «Оценка качества быстроты»). Определение временных параметров ходьбы и бега. Ритм и темп движений. Принцип действия и особенности замыкающих датчиков. Линии связи.</p>	2
	<p><b>Практ. занятие 6.</b> Физические способности. Способы их оценки и измерения.  <b>ТК №3.</b> Проверка и опрос по практической работе «Оценка качества быстроты».</p>	2
	<p><b>Практ. занятие 7.</b> Физические способности. Способы их оценки и измерения (часть 2). (Практическая работа «Оценка силовых качеств»). Способы измерения силы. Электронные силоизмерительные системы. Определение величины тяговых усилий. Расчет градиента силы. Обсуждение результатов в интерактивном режиме.</p>	2
	<p><b>Практ. занятие 8.</b>  <b>ТК №4.</b> Проверка и опрос по практической работе «Оценка силовых качеств»  <b>РК.</b> Предполагает проверку теоретических знаний, которые студент получает на лекциях. Опрос по бесконтактным методам измерения и контроля. Кинематические характеристики.</p>	2

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ (2 ЧАСА)

№ темы	Содержание лекций	Кол-во часов
<b>1-3</b>	<p><b>Лекция №1. Спортивная метрология как учебная и научная дисциплина. Предмет, цели и задачи курса. Составные части предмета</b></p> <p>Предмет, цели и задачи курса «Спортивная метрология». Роль, значение и место спортивной метрологии как учебной и научной дисциплины. Структура спортивной метрологии. Элементы теории измерений: шкалы, единицы, погрешности. Тесты, их разновидности, применение в спортивной практике. Оценка соревновательного и квалификационного результата. Квалиметрия: основные положения.</p>	<b>2</b>

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (4 ЧАСА)

№ темы	Содержание занятия	Кол-во часов
<b>1, 3</b>	<p><b>Практическое занятие №1. Физические способности. Способы их оценки и измерения (часть 1).</b> Практическая работа <u>«Оценка качества быстроты»</u>.                      Определение временных параметров ходьбы и бега. Ритм и темп движений. Принцип действия и особенности замыкающих датчиков. Линии связи.  <b>ТК №1.</b> Предполагает проверку правильности и самостоятельности выполнения контрольной работы «Оценка личного физического состояния». Опрос по материалам к/р и способам тестирования.  <b>ТК №2.</b> Предполагает проверку правильности и самостоятельности выполнения практической работы «Оценка качества быстроты». Опрос по способам определения количественных характеристик рассматриваемой физической способности.</p>	<b>2</b>
<b>2, 3</b>	<p><b>Практическое занятие №2. Физические способности. Способы их оценки и измерения (часть 2).</b> Практическая работа <u>«Оценка силовых качеств»</u>.                      Способы измерения силы. Электронные силоизмерительные системы. Определение величины тяговых усилий. Расчет градиента силы.  <b>ТК №3.</b> Предполагает проверку правильности и самостоятельности выполнения практической работы «Оценка силовых качеств». Опрос по способам определения количественных характеристик рассматриваемой физической способности.  <b>РК.</b> Предполагает проверку теоретических знаний, которые студент получает на лекциях и самостоятельной работе. Опрос по бесконтактным методам измерения и контроля. Кинематические характеристики.</p>	<b>2</b>

**5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, необходимый для освоения дисциплины:**

**ОСНОВНАЯ:**

1. Биленко, А.Г. Спортивная метрология: практический курс : учебное пособие / А.Г. Биленко, Л.П. Говорков, Л.Л. Ципин ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. — Санкт-Петербург : НГУ им. П.Ф. Лесгафта, 2024. — 114 с.: ил. — Режим доступа: Электронный каталог библиотеки.
2. Биленко, А.Г. Инструментальные методы контроля физической подготовленности спортсменов : учебное пособие / А.Г. Биленко, Л.П. Говорков, Л.Л. Ципин ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. — Санкт-Петербург : НГУ им. П.Ф. Лесгафта, 2019. — 151 с.: ил. — Режим доступа: Электронный каталог библиотеки.
3. Спортивная метрология : учебник для вузов / В. В. Афанасьев, И. А. Осетров, А. В. Муравьев, П. В. Михайлов ; ответственный редактор В. В. Афанасьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20242-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557840>
4. Федякин, А. А. Спортивная метрология. Курс лекций для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура» : учебное пособие / А. А. Федякин, Л. К. Федякина. — Сочи : СГУ, 2023. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417212>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:**

1. Биленко, А.Г. Основы измерений в биомеханике физических упражнений. Теоретический курс : учебное пособие / А.Г. Биленко, Л.П. Говорков ; М-во спорта, туризма и молодежной политики Рос. Федерации, Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. — СПб. : [б. и.], 2011. — 131 с. — Режим доступа: локальная сеть библиотеки, ЭБ.
2. Биленко, А.Г. Измерения в биомеханике физических упражнений. Практический курс : учебное пособие / А.Г. Биленко, Л.П. Говорков, Л.Л. Ципин ; М-во спорта, туризма и молодежной политики Рос. Федерации, Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. — СПб. : [б. и.], 2010. — 165 с. — Режим доступа: локальная сеть библиотеки, ЭБ.
3. Кошкарев, Л.Т. Спортивная метрология. Основы статистики, измерений, комплексного контроля в тренировочном процессе спортсменов : учебное пособие / Л.Т. Кошкарев ; Министерство спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации ; Великолукская государственная академия физической культуры и спорта. — Великие Луки : [б. и.], 2014. — 207 с. — Режим доступа: локальная сеть библиотеки, ЭБ.
4. Коренберг, В.Б. Спортивная метрология : учебник / В.Б. Коренберг. — Москва : Физкультура и спорт, 2008. — 358 с.
5. Начинская, С.В. Спортивная метрология : учебник / С.В. Начинская. — 3-е изд., испр. — М. : Академия, 2011. — 239 с. : ил.
6. Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов : монография / В.П. Губа, Г.И. Попов, В.В. Пресняков, М.С. Леонтьева. — Москва : Спорт, 2021. — 322, [1] с. : ил.
7. Спортивная метрология : учебник для вузов / В.В. Афанасьев, И.А. Осетров, А.В. Муравьев, П.В. Михайлов ; ответственный редактор В. В. Афанасьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 209 с. : ил.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», необходимый для освоения дисциплины (модуля):**

- Электронная библиотека НГУ им. П.Ф. Лесгафта <http://megaprolib.net/MP0101/Web>
- ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>
- ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <https://biblioclub.ru/>
- ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Рукопт» <https://lib.rucont.ru/>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>
- Российская Государственная Библиотека <https://www.rsl.ru/>
- Российская Национальная Библиотека <https://nlr.ru/>
- РИНЦ [https://elibrary.ru/project\\_risc.asp](https://elibrary.ru/project_risc.asp)
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- ✓ Специализированная измерительная лаборатория.
- ✓ Комплектом презентационного оборудования (компьютер, проектор, экран, звуковое обеспечение).
- ✓ Иллюстративный материал должен включать:
  - хронограммы бега и ходьбы;
  - динамограммы тяговых усилий;
  - промеры различных двигательных действий;
  - акселерограммы двигательных действий теннисиста;
  - гониограммы различных по угловой скорости движений;
  - фотофиниш соревнований по велоспорту.