

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):
Менеджмент физической культуры и спорта

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения:
Очная/заочная

Согласовано:
Руководитель ОПОП по направлению
49.03.01 – Физическая культура

профиль подготовки
«Менеджмент физической культуры и спорта»

_____ Крылова А.Т.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
« » 2025 г., протокол №

Зав. кафедрой _____ Самсонова А.В.

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
«__» 2025 г., протокол №

Авторы-разработчики:
*доцент, к.п.н., доцент Биленко А.Г.,
ст.преподаватель Говорков Л.П.*

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
Общепрофессиональные компетенции	
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
ОПК-9	ОПК-9.1. Знает: - методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека; - механические характеристики тела человека и его движений; - систематизацию закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; - влияние различных химических элементов и веществ на жизнедеятельность человека; - 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	ЗНАТЬ: Методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств; Основы медико-биологического контроля и его роль в общей системе педагогического контроля; Основы слагаемых педагогического контроля (контроль параметров движений, физических качеств); Нормативные требования и показатели физической подготовленности, представленные в ВФСК «ГТО».

<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>ОПК-9.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать результаты антропометрических измерений и показатели физического развития, анализа положений и движений, определяя степень соответствия их контрольным нормативам; - определять биомеханические характеристики тела человека и его движений; - 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 психоdiagностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся физической культурой и спортом; - проводить собеседование, оценивать мотивацию 	<p>УМЕТЬ:</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, стабилометрию, 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, стабилометрию, 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 корректурная 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), «Несущееющее 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>ОПК-9.3. Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения антропометрических измерений; - применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека; - анализа биохимических показателей и разработки предложений по коррекции тренировочного процесса на его основе; - владения приемами и методами устранения метаболитов обмена углеводов, липидов, белков, 	<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>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>	
ОПК-11	<p>ОПК-11.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль исследовательской деятельности в повышении эффективности планировании, контроля, методического обеспечения тренировочного и образовательного процессов; - актуальные проблемы и тенденции развития научного знания о физкультурно-спортивной деятельности, путях совершенствования ее средств и методов (технологий), контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств; - 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- 	<p>ЗНАТЬ:</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, стабилометрию, 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 корректурная 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>УМЕТЬ: Использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабилометрию, 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>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>
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>ВЛАДЕТЬ: Опытом использования исследовательских материалов при осуществлении педагогической диагностики; Опытом выполнения 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
Контактная работа преподавателей с обучающимися	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>									
Общая трудоемкость	часы	72				72			
	зачетные единицы	2				2			

заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	семестры								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Контактная работа преподавателей с обучающимися	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>Выполнение контрольной работы</i>	6				6					
Общая трудоемкость	часы	72				72				
	зачетные единицы	2				2				

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>1.1. Спортивная метрология как учебная и научная дисциплина, цели и задачи курса.</p> <p>1.2. Составные части предмета спортивная метрология.</p> <p>1.3. Тестирование физических способностей. Оценка личного физического состояния.</p>	ЗНАТЬ: Основы медико-биологического контроля и его роль в общей системе педагогического контроля; Методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств; Основы слагаемых педагогического контроля (контроль параметров движений, физических качеств); Нормативные требования и показатели физической подготовленности, представленные в ВФСК «ГТО»; Контрольно-измерительные и контрольно-оценочные средства; Методы получения и первичной обработки данных, составляющих информационную основу исследования, логику построения исследования; Назначение и область применения основных методов исследования в ФК и спорте; - алгоритм построения педагогического эксперимента; - способы обработки результатов исследования.
2.	Инструментальные методы исследования. Особенности оценки двигательных действий с использованием светорегистрирующих систем.	<p>2.1. Количественные и качественные методы оценок. Два вида инструментальных методов исследования. Особенности оценки двигательных действий с использованием светорегистрирующих систем.</p> <p>2.2. Бесконтактные методы исследования.</p> <p>2.3. Метрологические основы судейства в спорте. Определение времени финиширования.</p> <p>2.4. Изучение кинематических характеристик движения по промеру.</p>	Нормативные требования и показатели физической подготовленности, представленные в ВФСК «ГТО»; Контрольно-измерительные и контрольно-оценочные средства; Методы получения и первичной обработки данных, составляющих информационную основу исследования, логику построения исследования; Назначение и область применения основных методов исследования в ФК и спорте; - алгоритм построения педагогического эксперимента; - способы обработки результатов исследования.
3	Методы и методики измерения физических способностей с использованием датчиков	<p>3.1. Элементы контрольно-измерительных систем. Методы оценки физического состояния и двигательных действий с использованием датчиков.</p> <p>3.2. Физические способности. Способы их оценки и измерения.</p>	УМЕТЬ: Использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабилометрию, 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. 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, ак-

		<p>селерометрию, динамометрию, стабилометрию, 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;</p> <p>Оценивать точность воспроизведения и дифференциацию мышечного усилия.</p> <p>ВЛАДЕТЬ:</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	Лекция 1. Спортивная метрология как учебная и научная дисциплина. Цели и задачи курса. Цели и задачи курса «Спортивная метрология». Роль, значение и место спортивной метрологии как учебной и научной дисциплины. Предмет, метод и структура спортивной метрологии.	2
	Лекция 2. Составные части предмета спортивная метрология (I часть). Элементы теории измерений: шкалы, единицы, погрешности. Элементы теории тестов: тесты, их разновидности, применение в спортивной практике.	2
	Лекция 3. Составные части предмета спортивная метрология (II часть). Элементы теории оценок: оценка соревновательного и квалификационного результатов, нормы, виды норм в спортивной практике. Квадиметрия: основные положения и постулаты.	2
2	Лекция 4. Трансформация средств и методов измерения. Технический прогресс и две революции в развитии метрологии. Цифровая метрология. Единичные, совместные и комплексные измерения. Единая система оценки: электронные системы. Цифровизация информации: обработка данных большого объема, искусственный интеллект.	2
	Лекция 5. Количественные и качественные методы оценок. Два вида инструментальных методов исследования. Особенности оценки двигательных действий и физического состояния. Контактные и бесконтактные методы оценки двигательных действий: достоинства и недостатки, область применения, способы реализации.	2
	Лекция 6. Особенности оценки двигательных действий с использованием светорегистрирующих систем. 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	Лекция 7. Элементы контрольно-измерительных систем. Методы оценки физического состояния и двигательных действий с использованием датчиков. Виды измерительных систем и их особенности. Общая схема измерительной системы. Требования, предъявляемые к элементам схемы.	2
	Лекция 8. Физические способности. Способы их оценки и измерения. 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	Практ. занятие 1. 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. Практ. занятие 2. ТК №1. Опрос по способам тестового контроля. Проверка и собеседование по материалам контрольного задания «Оценка личного физического состояния».	2
		2
2	Практ. занятие 3. 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. Практ. занятие 4. ТК №2. Проверка и опрос по способам определения кинематических характеристик движения по промеру спортивного движения.	2
		2
3	Практ. занятие 5. 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. Практ. занятие 6. Физические способности. Способы их оценки и измерения. ТК №3. Проверка и опрос по практической работе «Оценка качества быстроты».	2
	Практ. занятие 7. 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.	2
	Практ. занятие 8. ТК №4. Проверка и опрос по практической работе «Оценка силовых качеств» РК. Предполагает проверку теоретических знаний, которые студент получает на лекциях. Опрос по бесконтактным методам измерения и контроля. Кинематические характеристики.	2

ЗАЧОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ (2 ЧАСА)

№ темы	Содержание лекций	Кол-во часов
1-3	<p>Лекция №1. Спортивная метрология как учебная и научная дисциплина. Предмет, цели и задачи курса. Составные части предмета</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>	2

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (4 ЧАСА)

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

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 «Руконт» <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
- 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.