

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родин Олег Федорович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 23.03.2025 12:35:17
Уникальный программный ключ:
2246bb4b5eca53e35a45d6a91259e790782354e7

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет спорта и безопасности жизнедеятельности
Кафедра безопасности жизнедеятельности и физической культуры

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.02.01 СПОРТИВНАЯ МЕТРОЛОГИЯ**

Уровень высшего образования	Бакалавриат
Выберите элемент.Направление подготовки	44.03.01 Педагогическое образование
Профиль	Физическая культура и спорт
Форма обучения	Заочная

Автор(ы): канд. биол.наук, доцент, Федюнин В.А.
кафедры БЖФК

Одобрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и физической культуры. Протокол от 16.02.2025 № 6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией ФСБЖ. Протокол от 16.02.2025 № 6.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сформировать компетенции применения студентами технических способов контроля и статистического анализа двигательной деятельности человека в области физической культуры и спорта.

Задачи:

1. знакомство с измерениями разнообразных физических величин;
2. определение педагогических оценок;
3. знакомство с техническими средствами контроля и обучения в учебно-тренировочном и соревновательном процессах.
4. знакомство с основными методами статистической обработки спортивных результатов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Спортивная метрология» относится к Дисциплинам (модулям) по выбору 2 (ДВ.2), тесно связана с другими учебными дисциплинами, такими как «Теория и методика обучения физической культуре», «Основы исследовательской деятельности в предметной области», которые изучаются в течение всего периода обучения по образовательной программе. Изучение данного курса позволит студентам более эффективно овладеть навыками оценивания физических качеств спортсменов, а также обучающихся.

Кроме того, дисциплина «Спортивная метрология» поможет освоить методы оценивания уровня физического развития обучающихся общеобразовательных школ, а также спортсменов.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Дескрипторы
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, основы действующего законодательства Российской Федерации.
	УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности с учетом жизненного цикла продукта планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов.
	УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.	Владеет опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Дескрипторы
		деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.

Вид работы	Форма обучения
	заочная
	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	108
Контактная работа, в том числе:	16
Лекции	4
Практические занятия	6
Самостоятельная работа	94
Зачёт с оценкой	4

4.2. Учебно-тематический план

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего	Вид контактной работы				Сам. раб.	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лек	Прак	Лаб				
Введение в курс дисциплины. Метрология как учебная и научная дисциплина. Роль метрологии в учебно-тренировочном процессе.	20					20	тест	Итоговый тест. Вопросы к зачету
Раздел 1. Методы и средства измерений в физическом воспитании и спорте	4	2	2					
<i>Тема 1.</i> Единицы измерений. Шкалы измерений. Погрешности измерений.	10			-		10	Практическое задание	
<i>Тема 2.</i> Методы измерений. Средства измерений.	10			-		10	Практическое задание	
Раздел 2. Статистические методы обработки результатов измерений	2		2					
<i>Тема 1.</i> Основные статистические характеристики:	10			-		10	Практическое задание	

генеральная совокупность, выборка, ряд изменчивости, вариационный ряд. Методы преобразования статистических данных.								
<i>Тема 2.</i> Основные характеристики вариационных рядов. Оценка достоверности результатов измерений. Основные виды математических анализов, применяемые при обработке статистических данных.	12	2		-		10	Практическое задание	
Раздел 3. Теория тестов								
Тема 1. Теория тестов. Метрологические требования к спортивным тестам. Виды спортивных тестов.	10			-		10	Практическое задание	
Тема 2. Надежность тестов. Информативность тестов	10			-		10	Доклад (презентация) на практическом занятии	
Раздел 4. Методы количественной оценки качественных показателей								
<i>Тема 1.</i> Методы количественной оценки качественных показателей. Метод экспертных оценок. Этапы квалификационного оценивания спортсменов.	16		2	-		14	Практическое задание. Доклад (презентация) на практическом занятии	
Зачёт с оценкой	4					4		
Итого	108	4	6			98		

Типовые задания для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, критерии и шкалы оценивания, а также методические рекомендации для обучающихся представлены в приложении к рабочей программе дисциплины.

4.3. Содержание дисциплины

Тема 1. Метрология как учебная и научная дисциплина. Роль метрологии в учебно-тренировочном процессе.

Предмет и задачи спортивной метрологии. Основные и частные задачи общей спортивной метрологии. Параметры, измеряемые в науке о спорте: интегральные, комплексные, дифференциальные, единичные. Параметры тренировочной нагрузки и восстановления, параметры двигательных качеств. Функциональные параметры. Биомеханические параметры.

Управление процессом подготовки спортсменов. Стадии управления. Срочный тренировочный эффект. Кумулятивный тренировочный эффект. Контроль в спортивной тренировке. Оперативный контроль. Текущий контроль. Этапный контроль. Способы регистрации соревновательной и учебно-тренировочной деятельности. Первичная обработка результатов соревновательной деятельности. Разрядные нормы и требования. Эквивалентность разрядных норм. Метрологическая обоснованность разрядных норм. Схема определения разрядных нормативов. Прогнозирование спортивного результата и отбор в спорте.

Тема 2,3. Методы и средства измерений в физическом воспитании и спорте. Погрешности и шкалы измерений. Единицы измерений.

Эталоны. Структура измерительной системы. Элементы контрольно-измерительных систем в спортивных исследованиях. Датчики биомеханических характеристик. Требования к датчикам. Тензодатчики и их функции. Регистрация изображения. Телеметрия. Регистрация электрических сигналов. Информационное обеспечение соревнований. Технические средства обучения. Кардиолидирование. Тренажеры срочной информации. Пульсотахометры, сумматоры пульса. Электромиография, электрокардиография. Гониометрия.

Измерение. Основные понятия метрологии. Виды измерений (динамические, статические). Однократные и многократные измерения. Шкалы измерений: шкала наименований, шкала отношений, шкала интервалов, шкала порядка. Информативность, точность и надежность измерений. Виды ошибок, причины ошибок. Абсолютная погрешность, относительная погрешность.

Тема 4-5. Методы измерений. Средства измерений.

Классификация методов измерений в физической культуре и спорте. Основные и вспомогательные средства измерений спортивного результата. Функциональные пробы.

Тема 6-9. Статистические методы обработки результатов измерений

Основные статистические характеристики. Методы преобразования статистических данных: ранжирование, группирование. Основные характеристики вариационных рядов: среднее арифметическое, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, стандартные статистические ошибки. Корреляционные взаимосвязи в статистических данных. Расчет коэффициента корреляции Пирсона, и рангового коэффициента корреляции Спирмена. Линейные графики. Столбиковые диаграммы. Схемы. Требования к оформлению рисунка. Изображение шкалы. Масштаб. Нумерация рисунков и таблиц. Надписи на графиках. Виды таблиц. Требования к оформлению таблицы.

Тема 10,11. Теория тестов. Метрологические требования к тестам. Надежность тестов. Информативность тестов

Тестирование. Основные понятия и требования к тестированию и тестам. Стандартизация тестирования. Виды тестов (показатели, измеряемые в покое, стандартные тесты, тесты на достижение максимального результата). Достоверность результатов тестирования. Репрезентативная выборка. Вариация результатов.

Надежность тестов. Информативность тестов. Стабильность тестов. Согласованность тестов. Эквивалентность тестов.

Тема 12. Методы количественной оценки качественных показателей.

Качественные показатели спортсменов. Методы оценки качественных показателей. Метод экспертных оценок как основной метод количественного оценивания качественных показателей спортсменов. Требования к экспертам. Согласованность мнений экспертов. Этапы квалификационного оценивания спортсменов.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Корольков, А. Н. Спортивная метрология. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / А. Н. Корольков. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 104 с. — ISBN 978-5-507-48336-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380651>

2. Сандирова, М. Н. Спортивная метрология : учебно-методическое пособие / М. Н. Сандирова. — Волгоград : ВГАФК, 2019. — 133 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158239>.

Дополнительная литература

Еркомашвили, И. В. Спортивная метрология: учеб. пособие [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Екатеринбург: УрФУ, 2016. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98704>.

Коренберг, В. Б. Спортивная метрология [Текст]: Словарь-справочник: учеб. пособие для вузов физ. культуры / В. Б. Коренберг. – М.: Советский спорт, 2004. - 339 с.

Начинская, С. В. Спортивная метрология [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. 033100 - Физ. культура / С. В. Начинская. – М.: Академия, 2005. – 238 с.

5.2. Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/	Электронно-библиотечные системы НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/	Электронные базы данных НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/periodika/	Периодика НТГСПИ
https://iprmedia.ru	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
https://ibooks.ru	ЭБС «Айбукс»
https://urait.ru	ЭБС Юрайт
http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

http://www.consultant.ru	«КонсультантПлюс»
http://cyberleninka.ru	НЭБ «КиберЛенинка»
https://polpred.ru	ООО «Полпред-Справочники» (база данных)
https://eivis.ru	ООО «ИВИС»
www.delpress.ru	«Деловая пресса»

5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru>).
2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX» (<https://www.edx.org/>).
3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>).
4. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).
5. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
6. Microsoft Office.
7. Kaspersky Endpoint Security.
8. Adobe Reader.
9. Free PDF Creator.
10. 7-zip (<http://www.7-zip.org/>).
11. LibreOffice.
12. Браузеры Firefox, Яндекс.Браузер.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения

Помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6.2. Оборудование и технические средства обучения

6.2.1. Оборудование, в т.ч. специализированное

Стационарный компьютер или ноутбук, проектор для показа слайдов и видео, акустические колонки. Спортивное оборудование: бинты, шины, муляжи.

6.2.2. Технические средства обучения

Презентации лекций, видео-презентации, видео-лекции, учебные кинофильмы, аудиозаписи, онлайн-платформы.

6.2.3. Учебные и наглядные пособия

Печатные и электронные учебные пособия и наглядный материал: графические изображения, схемы, таблицы, раздаточный материал