

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.07.2025 13:00:48
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b5591c69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»)

Факультет физической культуры и спорта
Кафедра теории и методики физического воспитания и спорта

Согласовано
деканом факультета физической культуры и
спорта

«19» марта 2025 г.

/Кулишенко И.В./

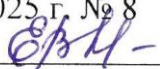
Рабочая программа дисциплины
Спортивная метрология

Направление подготовки
49.03.01 Физическая культура

Профиль:
Спортивная подготовка в детско-юношеском спорте

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
факультета физической культуры и спорта
Протокол «19» марта 2025 г. № 8
Председатель УМКом 
/Крякина Е.В./

Рекомендовано кафедрой теории и
методики физического воспитания и
спорта
Протокол от «19» февраля 2025 г. № 9
Зав. кафедрой 
/Матвеев А.П./

Москва
2025

Автор-составитель:

Корольков Алексей Николаевич, кандидат технических наук, доцент кафедры теоретико-практических основ физического воспитания и спорта.

Рабочая программа дисциплины «Спортивная метрология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 19.09.2017 г. № 940.

Дисциплина входит в Обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Объем и содержание дисциплины
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины
7. Методические указания по освоению дисциплины
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – Сформировать системы знаний, навыков и умений в области измерений и контроля комплексных параметров учебной деятельности в практической учебно-тренировочной работе.

Задачи дисциплины:

- Формирование знаний и умений в проведении измерений, характеризующих уровень физической и технической подготовленности занимающихся физической культурой и спортом;
- Формирование знаний и умений в оценке эффективности двигательной деятельности при разных характеристиках внешних условий и индивидуального состояния занимающихся;
- Формирование знаний и умений в обработке и изложении получаемых в исследованиях результатов измерений;
- Формирование знаний и умений в организации эффективного контроля и управления учебно-воспитательным процессом.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-9. Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся

ОПК-11. Способен проводить исследования по определению эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Для освоения дисциплины «Спортивная метрология» используются знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «История физической культуры и спорта», «Информационные технологии в физической культуре и спорте», «Анатомия и морфология человека», «Биохимия двигательной деятельности человека», «Динамическая анатомия».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего прохождения «Теория и методика физической культуры», «Профессиональное спортивное совершенствование», «Теория и методика избранного вида спорта», «Мониторинг физического развития и физической подготовленности населения», «Производственная практика (тренировочная практика)», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа:	38,2
Лекции	14
Лабораторные работы	12
Практические занятия	12
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	26
Контроль	7,8

Форма промежуточной аттестации: зачет в 5 семестре

3.2. Содержание дисциплины

Наименование тем с кратким содержанием	Кол-во часов		
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия
Тема 1. Теоретические основы спортивной метрологии. Предмет и задачи спортивной метрологии. Параметры, измеряемые в ФК и С. Понятие об управлении и контроле тренировочным процессом. Процесс управления в самоуправляемых системах. Контроль в образовательном и тренировочном процессах, его виды и разновидности.	4		4
Тема 2. Основы теории измерений. Особенности измерений в спорте. Метрологическое обеспечение измерений в ФК и С. Основные и производные единицы СИ. Шкалы измерений. Понятие о точности измерений и погрешностях. Виды погрешностей. Измерительные системы и их использование в ФВ и С.	2	4	2
Тема 3. Методы математической статистики для обработки и анализа материалов комплексного контроля. Выборочный метод. Графическое отображение вариационных рядов. Методы обработки результатов измерений педагогического эксперимента. Функциональная и корреляционная зависимости. Регрессионный анализ.	4	2	2
Тема 4. Основы теории тестов. Основные подходы к тестированию как к научному методу. Информативность тестов и пути её определения. Надежность тестов и пути её повышения (стабильность,	2	2	2

согласованность, эквивалентность тестов). Пути повышения надежности. Общепринятые тесты в ФВ и С.			
Тема 5. Основы теории оценок. Оценивание результатов измерений и тестирования. Шкалы оценивания. Типы шкал оценивания. Разновидности шкал. Выбор шкал оценивания в практической работе. Нормы и разновидности норм. Понятие о квалитметрии. Понятие экспертизы.	2	4	2
Итого	14	12	12

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Теоретические основы спортивной метрологии.	1. Предмет и задачи спортивной метрологии. 2. Параметры, измеряемые в ФК и С. 3. Понятие об управлении и контроле тренировочным процессом. 4. Процесс управления в самоуправляемых системах. 5. Контроль в образовательном и тренировочном процессах, его виды и разновидности.	5	Подготовка к устному опросу Подготовка реферата Подготовка к письменному опросу Подготовка к контрольной работе Подготовка презентаций	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Устный опрос Реферат Письменный опрос Контрольная работа Презентация
Основы теории измерений.	1. Особенности измерений в спорте. 2. Метрологическое обеспечение измерений в ФК и С. 3. Основные и производные единицы СИ. 4. Шкалы измерений. 5. Понятие о точности измерений и погрешностях. 6. Виды погрешностей.	6	Подготовка к устному опросу Подготовка реферата Подготовка к письменному опросу Подготовка к контрольной работе Подготовка презентаций	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Устный опрос Реферат Письменный опрос Контрольная работа Презентация

	7. Измерительные системы и их использование в ФВ и С.				
Методы математической статистики для обработки и анализа материалов комплексного контроля.	1. Выборочный метод. Графическое отображение вариационных рядов. Методы обработки результатов измерений педагогического эксперимента. Функциональная и корреляционная зависимости. Регрессионный анализ.	5	Подготовка к устному опросу Подготовка реферата Подготовка к письменному опросу Подготовка к контрольной работе Подготовка презентаций	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Устный опрос Реферат Письменный опрос Контрольная работа Презентация
Основы теории тестов.	1. Основные подходы к тестированию как к научному методу. 2. Информативность тестов и пути её определения. 3. Надежность тестов и пути её повышения (стабильность, согласованность, эквивалентность тестов). 4. Пути повышения надежности. Общепринятые тесты в ФВ и С.	5	Подготовка к устному опросу Подготовка реферата Подготовка к письменному опросу Подготовка к контрольной работе Подготовка презентаций	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Устный опрос Реферат Письменный опрос Контрольная работа Презентация
Основы теории оценок.	1. Оценивание результатов измерений и тестирования. 2. Шкалы оценивания. 3. Типы шкал оценивания. 4. Разновидности шкал. 5. Выбор шкал оценивания в практической работе. 6. Нормы и разновидности норм. 7. Понятие о квалитметрии. 8. Понятие экспертизы	5	Подготовка к устному опросу Подготовка реферата Подготовка к письменному опросу Подготовка к контрольной работе Подготовка презентаций	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Устный опрос Реферат Письменный опрос Контрольная работа Презентация

5.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-9. Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся	1.Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-11. Способен проводить исследования по определению эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной деятельности	1.Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-9	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - тестирование как метод исследования; - метрологические требования к тестам Уметь: - ориентироваться в выборе тестов; - определить адекватность тестов при определении ОФП и СФП; - выполнять предпроектные исследования, разработку и их обоснование; - обобщать, анализировать и воспринимать информацию	Устный опрос Реферат Письменный опрос Контрольная работа Презентация	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания реферата Шкала оценивания письменного опроса Шкала оценивания контрольных работ Шкала оценивания презентации
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - тестирование как метод исследования; - метрологические требования к тестам Уметь: - ориентироваться в выборе тестов; - определить адекватность тестов при определении ОФП и СФП; - выполнять предпроектные исследования, разработку и их обоснование; - обобщать, анализировать и воспринимать информацию Владеть: - методами массового и индивидуального отбора в виде спорта; - методами контроля и оценки физической подготовленности	Устный опрос Реферат Письменный опрос Контрольная работа Презентация	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания реферата Шкала оценивания письменного опроса Шкала оценивания контрольных работ Шкала оценивания презентации

			обучающихся; - алгоритмом постановки цели и выбора путей её достижения; - технологией определения PWC170 и МПК и их связью с состоянием сердечно-сосудистой и дыхательной системами		
ОПК-11	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - назначения и области применения основных методов исследования в ФК и спорте; - источников и методы, алгоритмы поиска информации, ее хранения, защиты, способы структурирования, презентации найденной информации Уметь: - выявлять потребности в проведении исследовательской деятельности; - выделять объект и предмет исследования; - выбирать способы и методы исследования; - оценивать качество исследования Владеть: - способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научного исследования в области физической культуры и спорта и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта	Устный опрос Реферат Письменный опрос Контрольная работа Презентация	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания реферата Шкала оценивания письменного опроса Шкала оценивания контрольных работ Шкала оценивания презентации
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Уметь: - выбирать и применять адекватные методы для решения тех или иных задач исследования; - проводить экспериментальные исследования с использованием современных методов по отдельным проблемам физической культуры и спорта и внедрить результаты этих исследований; - прогнозировать перспективы дальнейшего научного поиска в избранном направлении Владеть: - способностью самостоятельно произвести обработку, анализ систематизацию и описание результатов проведенного научного исследования.	Устный опрос Реферат Письменный опрос Контрольная работа Презентация	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания реферата Шкала оценивания письменного опроса Шкала оценивания контрольных работ Шкала оценивания презентации

Шкала оценивания устного опроса

Баллы	Критерии оценивания
5	- полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; - обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; - излагает материал последовательно и правильно

4	дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности излагаемого.
3	обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: - излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; - не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; - излагает материал непоследовательно
2	обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Шкала оценивания реферата

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1.	Качество реферата: - производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом; - Тема недостаточно раскрыта - Тема не раскрыта	3 2 1
2.	Использование демонстрационного материала: - автор использовал рисунки и таблицы - использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности; - представленный демонстрационный материал не использовался Или был оформлен плохо, неграмотно.	3 2 1
3.	Владение научным и специальным аппаратом: - показано владение специальным аппаратом; - использованы общенаучные и специальные термины; - показано владение базовым аппаратом.	3 2 1
4.	Четкость выводов: - полностью характеризуют работу; - Выводы нечетки - имеются, но не доказаны.	3 2 1
5	Структура и оформление реферата: - реферат оформлен грамотно в соответствии с принятой структурой; - при оформлении допущены незначительные ошибки; - оформление реферата не соответствует требованиям	3 2 1
Итого максимальное количество баллов:		15

Шкала оценивания письменного опроса

Баллы	Критерии оценивания
1 балл	Содержание работы полностью соответствует теме; фактические ошибки отсутствуют; содержание излагается последовательно
0,5 балла	Содержание работы в основном соответствует теме; имеются единичные фактические неточности; имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей.
0,25 балла	В работе допущены существенные отклонения от темы; работа достоверна в главном, но имеются фактические неточности; допущены отдельные нарушения последовательности изложения.
0 баллов	не раскрыта тема, не соответствует плану, свидетельствует о поверхностном знании материала, без выводов и обобщений

Шкала оценивания контрольных работ

Баллы	Требования к критерию
15	1. Глубоко, осмысленно, в полном объёме усвоил программный материал, излагает его на высоком научном уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, способен к самостоятельному анализу и оценке проблемных ситуаций; 2. Усвоил методологию данной дисциплины, свободно владеет понятиями, определениями, терминами; 3. Умеет анализировать и выявлять взаимосвязь вопросов, изученных в рамках курса, с другими дисциплинами; 4. Умеет творчески применять теоретические знания при решении практических ситуаций; 5. Показывает способность самостоятельно пополнять и обновлять знания в процессе учёбы и профессиональной деятельности
10	1. Полно раскрыл материал, предусмотренный программой, изучил обязательную литературу; 2. Владеет методологией данной дисциплины, методами исследования, знает определение понятий в области технических средств; 3. Умеет установить взаимосвязь вопросов, изученных в рамках курса, с другими областями знаний; 4. Применяет теоретические знания на практике; 5. Допустил незначительные неточности при изложении материала, не искажающие содержание ответа по существу вопроса.
8	1. Владеет материалом в пределах программы курса, знает основные понятия и определения; 2. Обладает достаточными знаниями для продолжения обучения и профессиональной деятельности; 3. Способен разобраться в конкретной практической ситуации.
5	1. Показал проблемы в знании основного учебного материала; 2. Не может дать чётких определений, понятий; 3. Не может разобраться в конкретной практической ситуации; 4. Не может успешно продолжать дальнейшее обучение в связи с недостаточным объёмом знаний.

Шкала оценивания презентации

5	1. Цвет фона не соответствует цвету текста 2. Использовано более 5 цветов шрифта 3. Каждая страница имеет свой стиль оформления 4. Гиперссылки не выделены 5. Анимация отсутствует (или же презентация перегружена анимацией) 6. Звуковой фон не соответствует единой концепции, носит отвлекающий характер 7. Слишком мелкий шрифт (соответственно, объём информации слишком велик — кадр перегружен) 8. Не работают отдельные ссылки
4	1. Цвет фона не соответствует цвету текста 2. Использовано более 5 цветов шрифта 3. Каждая страница имеет свой стиль оформления 4. Гиперссылки не выделены 5. Анимация отсутствует (или же презентация перегружена анимацией) 6. Звуковой фон не соответствует единой концепции, носит отвлекающий характер 7. Слишком мелкий шрифт (соответственно, объём информации слишком велик — кадр перегружен) 8. Не работают отдельные ссылки
3	1. Цвет фона не соответствует цвету текста 2. Использовано более 5 цветов шрифта 3. Каждая страница имеет свой стиль оформления 4. Гиперссылки не выделены 5. Анимация отсутствует (или же презентация перегружена анимацией) 6. Звуковой фон не соответствует единой концепции, носит отвлекающий характер 7. Слишком мелкий шрифт (соответственно, объём информации слишком велик — кадр перегружен) 8. Не работают отдельные ссылки
2	1. Цвет фона не соответствует цвету текста 2. Использовано более 5 цветов шрифта 3. Каждая страница имеет свой стиль оформления 4. Гиперссылки не выделены 5. Анимация отсутствует (или же презентация перегружена анимацией) 6. Звуковой фон не соответствует единой концепции, носит отвлекающий характер 7. Слишком мелкий шрифт (соответственно, объём информации слишком велик — кадр перегружен) 8. Не работают отдельные ссылки

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы для устного опроса

1. Спортивная метрология – наука об измерениях в ФК и С.
2. Методы математической статистики.
3. Характеристика основ анализа материалов комплексного контроля.

4. Требования к организации и проведению тестирования.
5. Логическая и эмпирическая информативность тестов.
6. Метод экспертных оценок.
7. Контроль соревновательной деятельности.
8. Контроль за технической и тактической подготовленностью спортсменов.
9. Инновационные методы и средства контроля, над физическим состоянием занимающихся физической культурой.
10. Измерительные методики для проведения тестирования физической подготовленности.

Примерные вопросы для письменного опроса

1. Охарактеризовать понятие «измерение», раскрыть основные структурные компоненты и их содержательное наполнение.
2. Охарактеризовать основные шкалы измерений, раскрыть особенности их использования в практике физического воспитания и спортивной тренировки (номинальная, порядка, интервалов и отношений).
3. Охарактеризовать понятие «точность измерений», раскрыть содержательную направленность базовых ошибок измерений (систематические, случайные, абсолютные и относительные).
4. Раскрыть основные требования к организации и проведению процедуры тестирования.
5. Охарактеризовать основные шкалы оценок и особенности их использования в исследованиях по физическому воспитанию и спортивной тренировки (пропорциональные, прогрессирующие, регрессирующие и сигмовидные).
6. Охарактеризовать основные понятия квалиметрии, раскрыть методику проведения и расчета экспертных оценок.
7. Охарактеризовать основные процедуры контроля показателей физического качества «силы».
8. Охарактеризовать основные процедуры контроля показателей физического качества «быстроты».
9. Охарактеризовать основные процедуры контроля показателей физического качества «выносливости».
10. Охарактеризовать основные процедуры контроля показателей координационных способностей.
11. Охарактеризовать основные процедуры контроля показателей физического качества «гибкости».
12. Охарактеризовать основы контроля соревновательной деятельности.
13. Раскрыть основные процедуры измерения показателей техники исполнения двигательного действия.
14. Раскрыть понятие «специализированность», «сложность», «направленность» и «величина нагрузки», их взаимосвязь и относительную самостоятельность.
15. Охарактеризовать основные критерии «физического здоровья» и процедуры его измерения современными методами контроля.

Примерная тематика рефератов

1. Измерение физических величин
2. Выборочный метод. Организация выборки .
3. Основные статистические характеристики
4. Статистические гипотезы и достоверность статистических характеристик
5. Взаимосвязь результатов измерений
6. Коэффициент корреляции Бравэ — Пирсона

7. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена
8. Метод экспертных оценок....
9. Метод анкетирования
10. Тестирование в практике физической культуры и спорта ..
11. Основы теории тестов
12. Управление и контроль в спортивной тренировке
13. Оперативный, текущий, этапный контроль
14. Контроль физической подготовленности
15. Контроль технической и тактической подготовленности

Примерные задания для выполнения контрольных работ

Задание 1.

Распределить указанные физические величины и их единицы по основным, производным и внесистемным: время (с), время (час), скорость линейная (м/с), скорость угловая (градусы, секунды), масса (кг), сила электрического тока (А), ускорение угловое, ускорение линейное, телесный угол, температура (по Кельвину), мощность (л.с.), давление (мм рт. столба)

основные	производные	внесистемные

Задание 2.

Определить шкалы измерений при определении силы кисти, место занятое спортсменом на соревновании, порядкового номера спортсмена в шеренге, стартовый номер спортсмена, температуры тела, воздуха, календарного года.

Указать свойства, относящиеся к каждой шкале

1. Известно положение абсолютного нуля _____
2. Неизвестно положение абсолютного нуля _____
3. Имеет условные единицы измерения _____
4. Не имеют единиц измерения _____

Задание 3.

Укажите какая шкала нужна, чтобы установить только:

1. Во сколько раз одна величина отличается от другой _____
2. На сколько одна величина отличается от другой _____
3. В каком порядке убывают или возрастают результаты _____
4. Качественное отличие объектов _____

Задание 4.

Вычислите погрешности измерения

1. Провести измерения
2. Вычислить абсолютную и относительные погрешности результатов измерения
3. Объяснить полученные результаты измерения.

Исходные данные.

Измерен пульсаторно пульс за 10 с и 60 с в трех состояниях: в покое, сразу после нагрузки 20 приседаний в максимальном темпе; через 2 мин после второго измерения.

Результаты представить в таблице

Исходные данные	Единица измерения	Порядок измерения		
		В покое	После нагрузки	После отдыха
X_i за 10 с (А ист.)				
Y_i за 60 с (А ист.)				

Zi предельная (A max)				
--------------------------	--	--	--	--

Задание 5.

Имеются выборочные данные: 13,0; 16,5; 17,0; 15,0; 14,2; 10,5; 23,0; 12,0; 15,6; 12,5; 11,3; 13,0; 21,0; 12,0; 11,0; 11,0; 22,5; 26,0; 18,5; 13,2; 25,8; 17,0; 18,0; 21,0; 14,5; 23,0; 19,5; 14,2; 13,3; 16,1. Составить ряд распределения, построить гистограмму и эмпирическую функцию распределения. Построить график теоретической функции распределения.

Найти выборочные числовые характеристики.

Задание 6.

Определить, какие шкалы используются для измерения параметров в избранном студентом виде спорта. Сгруппировать полученные примеры по следующей форме:

Шкалы	Примеры
Наименований	
Порядка	
Интервалов	
Отношений	

Примерные темы для подготовки презентации

1. Основы спортивной метрологии.
2. Основы теории измерений
3. Прямые измерения
4. Параметры, измеряемые в физической культуре и спорте
5. Группировка показателей спортивной подготовленности
6. Значения коэффициентов Надежность
7. Стабильность теста
8. Логический метод определения информативности тестов
9. Применение шкал оценок и методов количественной оценки качественных
10. Методы количественной оценки качества показателей. Основы квалитметрии.
11. Метрологические основы контроля физического состояния спортсменов.

Примерный перечень вопросов для зачета

1. Предмет и задачи спортивной метрологии.
2. Понятие об измерении и единицах измерения.
3. Шкалы измерений (наименований, порядка, интервалов, отношений).
4. Основные и производные единицы СИ.
5. Размерность производных величин.
6. Понятие о точности измерений и погрешностях.
7. Виды погрешностей (абсолютная, относительная, систематическая и случайная).
8. Понятие о классе точности прибора, тарировке, калибровке и рандомизации.
9. Состав и структура измерительной системы.
10. Отличие простой измерительной системы от сложной.
11. Виды телеметрии и их применение в физическом воспитании и спорте.
12. Характеристика управления.
13. Процесс управления в спортивной практике.
14. Понятие теста.
15. Требования, предъявляемые к тесту.
16. Аутентичные тесты.

17. Характеристика измерительных методик
 18. Добротность теста и ее определение.
 19. Отличие гомогенного комплекса тестов от гетерогенного
 20. Надежность теста. Причины, вызывающие вариацию результатов при повторном тестировании.
 21. Практическое определение надежности теста
 22. Отличие согласованности тестов от стабильности
 23. Эквивалентность тестов
 24. Пути повышения надежности тестов.
 25. Информативностью теста
 26. Понятия диагностической и прогностической информативности.
 27. Определение эмпирической информативности.
 28. Какой тест выбирается в качестве контрольного (критерия) при определении информативности теста? Требования, предъявляемые к критерию.
 29. Практическое определение действительной информативности теста
 30. Методика использования шкалы оценок
 31. Понятие шкалы оценок.
 32. Основные задачи оценивания.
 33. Характеристика основных разновидностей шкал.
 34. Принцип стандартных шкал.
 35. Перцентиль и их используются в шкале
 36. Оценивание по шкале выбранных точек
 37. Принцип шкалы ГЦОЛИФКа.
 38. Параметры оценки состояния сердечно-сосудистой системы человека.
- Приведите пример функциональных проб.
39. Основные понятия квалитметрии (методы, требования, предъявляемые к квалитметрии).
 40. Метод экспертных оценок.
 41. Методы проведения экспертизы в спорте.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Формами текущего контроля являются устный опрос, письменный опрос, реферат, презентация, контрольная работа.

Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся в течение семестра за текущий контроль, равняется 80 баллам.

Максимальное количество баллов, которые обучающийся может получить на зачете, равняется 20 баллам.

Формой промежуточной аттестации является зачет.

Зачет проходит в форме устного собеседования по вопросам.

Шкала оценивания зачета

Баллы	Критерии оценивания
20	- полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; - обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; - излагает материал последовательно и правильно
15	дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки в 20 баллов, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности излагаемого.
10	обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: - излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; - не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; - излагает материал непоследовательно
5	обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Баллы, полученные обучающимися в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
41 – 100	Зачтено
0 - 40	Не зачтено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Трифонова Н.Н. Спортивная метрология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Н. Трифонова, И.В. Еркомайшвили. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 112 с. — 978-5-7996-1696-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66597.html>

6.2. Дополнительная литература:

1. Донской Д.Д. Законы движений в спорте [Электронный ресурс] : очерки по теории структурности движений / Д.Д. Донской. — Электрон. текстовые данные. — М. : Советский спорт, 2015. — 178 с. — 978-5-9718-0750-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40926.html>
2. Мясникова Т.И. История и основы методологии научных исследований в спорте [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.И. Мясникова. — Электрон. текстовые дан-ные.

— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 244 с. — 978-5-7996-1408-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69608.html>

3. Никитушкин В.Г. Основы научно-методической деятельности в области физической культуры и спорта [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Никитушкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Советский спорт, 2013. — 280 с. — 978-5-9718-0616-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16824.html>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникативной сети «Интернет»

1. Научная Электронная Библиотека eLIBRARY <http://www.elibrary.ru>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам (ИС "Единое окно")" <http://window.edu.ru/window/library>
4. Вестник образования России. <http://www.vestniknews.ru>
5. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского <http://www.gnpbu.ru/>
6. Журнал "Вестник образования". <http://vestnik.edu.ru/>
7. Журнал «Высшее образование в России» <http://www.vovr.ru/>
8. Каталог образовательных ресурсов. <http://window.edu.ru/window>
9. Научная сеть – информационная система, обеспечивающая доступ к научной и научно-популярной информации по естественным и гуманитарным наукам. <http://nature.web.ru>
10. Российский общеобразовательный портал. <http://www.school.edu.ru/>
11. Электронная педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
12. Русского гуманитарного интернет-университета <http://www.i-u.ru/biblio/>
13. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
14. ООО «Электронное издательство Юрайт» <https://urait.ru>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплинам
2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows
Microsoft Office
Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ
Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных
fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования
pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации
www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)
7-zip
Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.