Приложение 5

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Факультет физической культуры и спорта
Кафедра теории и методики физической культуры

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета



А. В. Савельев
«17» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.27 Спортивная метрология

Направление подготовки/специальность: 49.03.01 - Физическая культура

Профиль/направленность/специализация: Фитнес

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2024

Тамбов, 2026

Автор программы:
Кандидат педагогических наук, доцент Сысоев Александр Николаевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 49.03.01 - Физическая культура (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «19» сентября 2017 г. № 940).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры теории и методики физической культуры «16» июня 2026 г. Протокол № 11

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Факультета физической культуры и спорта, Протокол от «17» июня 2026 г. № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины…… 4

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата……. 5

3. Объем и содержание дисциплины…… 5

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства…… 9

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)…….. 18

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины…… 20

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы……. 20

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- педагогический
- тренерский

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований), 05 Физическая культура и спорт (в сфере физического воспитания, в сфере физической культуры и массового спорта, спортивной подготовки, в сфере управления деятельностью и развитием физкультурно-спортивной организации)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ОПК-9 Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся	Анализирует и оценивает эффективность средств и методов физического воспитания и спортивной тренировки

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

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

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения	
		Очная (семестр)	
		7	8
1	Комплексный контроль в процессе физкультурно-оздоровительной деятельности	+	
2	Преддипломная практика		+

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Спортивная метрология» относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 49.03.01 - Физическая культура.

Дисциплина «Спортивная метрология» изучается в 4 семестре.

3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	**72**
Контактная работа	48
Лекции (Лекции)	32
Практические (Практ. раб.)	16
Самостоятельная работа (СР)	24
Зачет	-

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лекции	Практ. раб.	СР	
		О	О	О	
4 семестр					
1	Теоретические основы спортивной метрологии. Основы теории измерений	2	1	4	Собеседование, опрос
2	Прикладные аспекты методов статистической обработки и анализа материалов комплексного контроля и область их применения	2	1	4	Собеседование, опрос
3	Основы теории тестов	2	2	4	собеседование, опрос; Письменная самостоятельная работа
4	Основы теории оценок	2	2	2	Собеседование, опрос
5	Количественная оценка качественных показателей	4	2	2	Блиц-опрос, тестирование

6	Разновидности контроля за состоянием спортсмена	4	2	2	Собеседование, опрос; Письменная самостоятельная работа
7	Средства измерений. Инструментальные методы контроля	4	2	4	Собеседование, опрос
8	Метрологические основы контроля техники двигательных действий и технического мастерства спортсменов	4	1	4	Блиц-опрос, тестирование
9	Метрологические основы контроля за физической подготовленность ю спортсменов	4	1	4	собеседование, опрос; Письменная самостоятельная работа

Тема 1. Теоретические основы спортивной метрологии. Основы теории измерений

Лекция.

. Предмет и задачи спортивной метрологии. Место спортивной метрологии среди других наук о физическом воспитании и спорте. Спортивная метрология как учебная дисциплина в области физического воспитания и спорта Спортивная тренировка как процесс управления. Понятие об управлении. Управление в спортивной тренировке. Контроль в спортивной тренировке. Понятие об измерении Шкалы измерений: шкала наименований; шкала порядка; шкала интервалов; шкала отношений. Единицы измерений. Точность измерений. Абсолютные, относительные, систематические и случайные ошибки измерений.

Практическое занятие.

1. Инновации в системе подготовки спортсменов высокого класса.
2. Контроль в спортивной тренировке (на примере различных видов спорта).
3. Управление в спортивной тренировке (на примере различных видов спорта).

Задания для самостоятельной работы.

1 1. Рассмотрение и критический анализ представлений о системе спортивной тренировки в России и за рубежом.

2 2. Сравнительный анализ систем спортивной тренировки по различным видам спорта.

3 3. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 2. Прикладные аспекты методов статистической обработки и анализа материалов комплексного контроля и область их применения

Лекция.

Область применения и прикладные особенности использования методов математической статистики в системе комплексного контроля. Статистические характеристики выборки. Стандартное отклонение. Коэффициент вариации. Область использования стандартного отклонения и коэффициента вариации в разработке тестов и системе оценивания в физическом воспитании и спорте. Корреляционные методы, их характеристика и применение в работе с тестами. Линейная и нелинейная корреляции. Параметрическая и непараметрическая корреляции. Использование коэффициентов корреляции Браве-Пирсона, Спирмена, корреляционного отношения, тетрахорического коэффициента корреляции. Множественная корреляция. Метод корреляционных плеяд. Ряды динамики. Метод индексов. Регрессионный анализ. Характеристика и область применения регрессионного анализа. Формы регрессии. Экстраполяция и интерполяция. Метод регрессионных остатков. Дисперсионные методы. Характеристика дисперсионного анализа. Область применения дисперсионного анализа. Значимость методов корреляционного и дисперсионного анализов для теории спортивных тестов.

Практическое занятие.

1. Расчетно-аналитические задания по результатам из избранного вида спорта, с обработкой методами математической статистики, представленными расчетами и графиками.

Задания для самостоятельной работы.

1. Корреляционные методы, их характеристика и применение в работе с тестами.
2. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 3. Основы теории тестов

Лекция.

Общие понятия теории тестов. Тесты в практике и научных исследованиях физического воспитания, спорта. Разновидности информативности: различительная, диагностическая и прогностическая. Эмпирическая информативность. Информативность при наличии единичного критерия. Конкурентная информативность. Факторная информативность. Методы оценки информативности: коэффициент информативности. Процедура проведения тестирования при оценке различных видов информативности: статистические методы оценки информативности; корреляционный метод оценки информативности; дисперсионный метод оценки информативности. Информативность тестов в практической работе: контингент тестируемых и информативность; интервал времени между тестированиями и информативность. Пути повышения информативности тестов. Надежность тестов. Основные понятия. Факторы, определяющие надежность. Разновидности надежности. Коэффициент надежности. Оценка надежности по экспериментальным данным. Процедуры при оценке надежности. Корреляционные методы оценки надежности. Дисперсионные методы оценки надежности. Воспроизводимость результатов теста. Понятие воспроизводимости. Факторы, определяющие воспроизводимость. Методы оценки воспроизводимости результатов тестирования. Стабильность теста. Понятие стабильности. Факторы, определяющие стабильность. Оценка стабильности. Согласованность теста. Понятие и разновидности согласованности. Факторы, определяющие согласованность: влияние внешних факторов, влияние на результат оценивания показателей тестирования. Эквивалентность тестов. Понятие эквивалентности. Коэффициент эквивалентности. Гомогенные и гетерогенные тесты. Статистические методы оценки эквивалентности: корреляционный анализ, факторный анализ. Надежность тестов в практической работе. Доверительные границы коэффициента надежности. Определение количества попыток при тестировании, необходимого для удовлетворяющей надежности. Пути повышения надежности: практические, математические (коррекция на уменьшение).

Практическое занятие.

1. Расчетно-аналитические задания по результатам из избранного вида спорта, с обработкой методами математической статистики, представленными расчетами и графиками.

Задания для самостоятельной работы.

1. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 4. Основы теории оценок

Лекция.

Оценивание и нормы. Системы оценивания и их разновидности. Область применения систем оценивания в физическом воспитании и спорте. Основные задачи оценивания. Шкалы оценивания. Типы шкал оценивания: пропорциональные, прогрессирующие, регрессирующие и сигмовидная. Разновидности шкал: стандартные, перцентильные, параметрические шкалы выборных точек. Методы расчетов, построения и область применения различных видов шкал. Выбор шкал оценивания в практической работе. Нормы. Разновидности норм: сопоставительные, индивидуальные, должные, возрастные. Пригодность норм: релевантность, репрезентативность, современность, учет телосложения.

Практическое занятие.

1. Расчетно-аналитические задания по результатам из избранного вида спорта, с обработкой методами математической статистики, представленными расчетами и графиками.

Задания для самостоятельной работы.

Углубленное изучение материалов темы.

Тема 5. Количественная оценка качественных показателей

Лекция.

Понятие о квалиметрии. Принципы квалиметрии. Модели качественных показателей в физическом воспитании и спорте. Процедура комплексной оценки качественных показателей в физическом воспитании и спорте. Понятие экспертизы. Организация экспертизы. Подбор экспертов. Постановка целей и задач экспертизы. Формы проведения экспертиз. Методы обработки экспертизы. Оценка конкордантности. Абсолютная и относительная эффективность экспертов. Примеры применения квалиметрических методов в спортивной практике.

Практическое занятие.

1. Расчетно-аналитические задания по результатам из избранного вида спорта, с обработкой методами математической статистики, представленными расчетами и графиками.

Задания для самостоятельной работы.

1. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 6. Разновидности контроля за состоянием спортсмена

Лекция.

Типы состояния спортсмена и соответствующие им разновидности контроля. Содержание и организация этапного контроля. Оценка надежности и информативности тестов для этапного контроля. Содержание и организация текущего контроля. Метрологическая проверка тестов для текущего контроля. Содержание и организация оперативного контроля. Особенности тестов для оценки оперативного состояния спортсменов и связанные с этим проблемы их метрологической проверки. Метрологические проблемы этапного комплексного обследования.

Практическое занятие.

1. Расчетно-аналитические задания по результатам из избранного вида спорта, с обработкой методами математической статистики, представленными расчетами и графиками.

Задания для самостоятельной работы.

Углубленное изучение материалов темы.

Тема 7. Средства измерений. Инструментальные методы контроля

Лекция.

Средства измерений. Разновидности оптических и оптико-электоронные методов регистрации движений. Датчики измерений. Механо-электрические и телеметрические методы сбора информации о спортсмене. Показатели стандартизации.

Практическое занятие.

1. Расчетно-аналитические задания по результатам из избранного вида спорта, с обработкой методами математической статистики, представленными расчетами и графиками.

Задания для самостоятельной работы.

1. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 8. Метрологические основы контроля техники двигательных действий и технического мастерства спортсменов

Лекция.

Метрологические основы контроля техники движений и технического мастерства спортсменов. Основные показатели. Количественные характеристики объема и разносторонности техники. Измерение соревновательных и тренировочных объемов техники. Измерение соревновательной и тренировочной разносторонности техники. Контроль за технической подготовленностью спортсмена. Контроль за объемом техники. Контроль за разносторонностью техники. Контроль за эффективностью техники (абсолютная эффективность, сравнительная эффективность, реализационная эффективность). Разновидности оценок эффективности техники.

Практическое занятие.

1. Расчетно-аналитические задания по результатам из избранного вида спорта, с обработкой методами математической статистики, представленными расчетами и графиками.

Задания для самостоятельной работы.

1. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 9. Метрологические основы контроля за физической подготовленностью спортсменов

Лекция.

Общие требования к контролю. Контроль за быстротой движений. Измерение основных показателей скоростных качеств. Дистанционная и стартовая скорость и методы оценки в движениях разной сложности. Условия измерения силовых качеств. Метрологическая характери¬стика структуры силовых качеств в разных видах спорта. Наиболее распространенные силовые тесты, их информативность и надежность. Гетерогенные и гомогенные показатели быстроты. Метрологические требования к оценке времени реакции, длительности и темпу движений. Наиболее распространенные тесты, их информативность и надежность. Контроль скоростно-силовых качеств. Метрологическая характеристика гомогенных и гетерогенных показателей скоростно-силовых качеств Контроль выносливости в физической работоспособности. Методы измерения выносливости. Гетерогенные и гомогенные показатели выносливости. Влияние на уровень выносливости условий выполнения заданий. Метрологическая характеристика различных видов выносливости. Соотношения между выносливостью, силой и быстротой. Контроль точности выполнения двигательных действий. Методы оценки точности. Индивидуальные особенности проявления точности и сочетания быстроты и точности двигательных действий. Тесты для контроля точности и сочетанием быстроты и точности.

Практическое занятие.

1. Расчетно-аналитические задания по результатам из избранного вида спорта, с обработкой методами математической статистики, представленными расчетами и графиками.

Задания для самостоятельной работы.

Углубленное изучение материалов темы.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

4 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 60 баллов
- контрольные срезы – 3 среза по 10 баллов каждый

Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Max. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Теоретические основы спортивной метрологии. Основы теории измерений	Собеседование, опрос	5	5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной метрологии. 3-4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной метрологии. 1-2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
2.	Прикладные аспекты методов статистической обработки и анализа материалов комплексного контроля и область их применения	Собеседование, опрос	10	10-7 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной метрологии. 6-4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной метрологии. 3-1 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему. Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
3.	Основы теории тестов	собеседование, опрос	5	5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной метрологии. 3-4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии метрологии. 1-2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему. Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.

		Письменная самостоятельная работа(контрольный срез)	10	8-10 баллов – студент на основании проанализированной литературы выделяет важные проблемы для современной метрологии, может их структурировать в блоки проблем, эффективно работает в группе, может грамотно предложить разные решения проблем и визуализировать их. 6-7 балла – студент на основании проанализированной литературы выделяет разные по значимости проблемы метрологии, может их структурировать в блоки проблем, умеет работать в группе, может предложить одно-два решения проблем и визуализировать их. 4-5 балла – студент может выделить несколько проблем на основании своего опыта, с нескольких попыток и при подсказке преподавателя структурировать их, затрудняется работать в группе, предлагать решения проблем и их визуализировать. 1-3 балла – студент может выделить проблему на основании своего опыта, не может структурировать разные проблемы в блоки, затрудняется предложить решения проблем и их визуализацию.
4.	Основы теории оценок	Собеседование, опрос	10	10-7 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной метрологии. 6-4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной метрологии. 3-1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
5.	Количественная оценка качественных показателей	Блиц-опрос, тестирование	6	Тест состоит из 15 вопросов. 5-6 баллов – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте 3-4 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте 1-2 балл – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает
6.	Разновидности контроля за состоянием спортсмена	Собеседование, опрос	6	5-6 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной метрологии. 3-4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной метрологии. 1-2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.

		Письменная самостоятельная работа(контрольный срез)	10	8-10 баллов – студент на основании проанализированной литературы выделяет важные проблемы для современной метрологии, может их структурировать в блоки проблем, эффективно работает в группе, может грамотно предложить разные решения проблем и визуализировать их. 6-7 балла – студент на основании проанализированной литературы выделяет разные по значимости проблемы метрологии, может их структурировать в блоки проблем, умеет работать в группе, может предложить одно-два решения проблем и визуализировать их. 4-5 балла – студент может выделить несколько проблем на основании своего опыта, с нескольких попыток и при подсказке преподавателя структурировать их, затрудняется работать в группе, предлагать решения проблем и их визуализировать 1-3 балла – студент может выделить проблему на основании своего опыта, не может структурировать разные проблемы в блоки, затрудняется предложить решения проблем и их визуализацию.
7.	Средства измерений. Инструментальные методы контроля	Собеседование, опрос	6	5-6 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной метрологии. 3-4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии метрологии. 1-2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
8.	Метрологические основы контроля техники двигательных действий и технического мастерства спортсменов	Блиц-опрос, тестирование	6	Тест состоит из 15 вопросов. 5-6 баллов – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте 3-4 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте 1-2 балла – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает
9.	Метрологические основы контроля за физической подготовленностью спортсменов	собеседование, опрос	6	5-6 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной метрологии. 3-4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной метрологии. 1-2 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.

		Письменная самостоятельная работа(контрольный срез)	10	8-10 баллов – студент на основании проанализированной литературы выделяет важные проблемы для современной метрологии, может их структурировать в блоки проблем, эффективно работает в группе, может грамотно предложить разные решения проблем и визуализировать их. 6-7 балла – студент на основании проанализированной литературы выделяет разные по значимости проблемы метрологии, может их структурировать в блоки проблем, умеет работать в группе, может предложить одно-два решения проблем и визуализировать их. 4-5 балла – студент может выделить несколько проблем на основании своего опыта, с нескольких попыток и при подсказке преподавателя структурировать их, затрудняется работать в группе, предлагать решения проблем и их визуализировать 1-3 балла – студент может выделить проблему на основании своего опыта, не может структурировать разные проблемы в блоки, затрудняется предложить решения проблем и их визуализацию.
10.	Посещаемость		10	10 баллов - студент посетил 100% занятий 6-9 баллов - студент посетил 75-90% занятий 2-5 баллов - студент посетил 50-70% занятий
11.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Блиц-опрос, тестирование

Тема 5. Количественная оценка качественных показателей

Анализ, основным назначением которого является количественное исследование влияния внешних воздействий (факторов) на результат эксперимента, называется: • дисперсионным

2. В случаях, когда одному значению одного показателя соответствует несколько значений другого, взаимосвязь называют: • статистической

3. В спортивной тренировке имеет место следующая последовательность причин и следствий: 1) действия спортсмена 2) срочный эффект 3) кумулятивный эффект

4. Величина $\Delta A = A — Ao$, равная разности между показаниями измерительного прибора (А) и истинным значением измеряемой величины (Ао), называется, погрешностью • абсолютной

5. Величина, характеризующая какое-либо свойство системы, называется: • переменной

6. Вероятностная (статистическая) взаимосвязь между рассматриваемыми факторами называется: • корреляционной

7 Воспроизводимость результатов теста при его повторении через определенное время в одинаковых условиях — это: • стабильность

Тема 8. Метрологические основы контроля техники двигательных действий и технического мастерства спортсменов

Анализ, основным назначением которого является количественное исследование влияния внешних воздействий (факторов) на результат эксперимента, называется: • дисперсионным

2. В случаях, когда одному значению одного показателя соответствует несколько значений другого, взаимосвязь называют: • статистической

3. В спортивной тренировке имеет место следующая последовательность причин и следствий: 1) действия спортсмена 2) срочный эффект 3) кумулятивный эффект

4. Величина ΔА = А — Ао , равная разности между показаниями измерительного прибора (А) и истинным значением измеряемой величины (Ао), называется, погрешностью • абсолютной

5. Величина, характеризующая какое-либо свойство системы, называется: • переменной

6. Вероятностная (статистическая) взаимосвязь между рассматриваемыми факторами называется: • корреляционной

7 Воспроизводимость результатов теста при его повторении через определенное время в одинаковых условиях — это: • стабильность

Письменная самостоятельная работа

Тема 3. Основы теории тестов

1. Графическое изображение статистических данных из избранного вида спорта.
2. Оценка физического состояния студента.
3. Проверка основных критериев статистической достоверности.
4. Рассмотреть результаты забега (с) на 200м десяти юношей. Обработать результаты и заполнить таблицу.
5. Вычислить величину стартовой реакции (с) у 8 легкоатлетов.
6. Сравнить результаты контрольной и экспериментальной групп спортсменов по скорости бега.
7. Обработка измерений ЧСС у спортсменов до и после тренировки.

Тема 6. Разновидности контроля за состоянием спортсмена

1 1. Графическое изображение статистических данных из избранного вида спорта.
2 2. Оценка физического состояния студента.
3 3. Проверка основных критериев статистической достоверности.
4 4. Рассмотреть результаты забега (с) на 200м десяти юношей. Обработать результаты и заполнить таблицу.
5 5. Вычислить величину стартовой реакции (с) у 8 легкоатлетов.
6 6. Сравнить результаты контрольной и экспериментальной групп спортсменов по скорости бега.
7 7. Обработка измерений ЧСС у спортсменов до и после тренировки.

Тема 9. Метрологические основы контроля за физической подготовленностью спортсменов

1. Графическое изображение статистических данных из избранного вида спорта.
2. Оценка физического состояния студента.
3. Проверка основных критериев статистической достоверности.
4. Рассмотреть результаты забега (с) на 200м десяти юношей. Обработать результаты и заполнить таблицу.
5. Вычислить величину стартовой реакции (с) у 8 легкоатлетов.
6. Сравнить результаты контрольной и экспериментальной групп спортсменов по скорости бега.
7. Обработка измерений ЧСС у спортсменов до и после тренировки.

Собеседование, опрос

Тема 2. Прикладные аспекты методов статистической обработки и анализа материалов комплексного контроля и область их применения

Анализ, основным назначением которого является количественное исследование влияния внешних воздействий (факторов) на результат эксперимента, называется: • дисперсионным

2. В случаях, когда одному значению одного показателя соответствует несколько значений другого, взаимосвязь называют: • статистической

3. В спортивной тренировке имеет место следующая последовательность причин и следствий: 1) действия спортсмена 2) срочный эффект 3) кумулятивный эффект

4. Величина ΔА = А — Ао , равная разности между показаниями измерительного прибора (А) и истинным значением измеряемой величины (Ао), называется, погрешностью • абсолютной

5. Величина, характеризующая какое-либо свойство системы, называется: • переменной

6. Вероятностная (статистическая) взаимосвязь между рассматриваемыми факторами называется: • корреляционной

7 Воспроизводимость результатов теста при его повторении через определенное время в одинаковых условиях — это: • стабильность

Тема 4. Основы теории оценок

Анализ, основным назначением которого является количественное исследование влияния внешних воздействий (факторов) на результат эксперимента, называется: • дисперсионным

2. В случаях, когда одному значению одного показателя соответствует несколько значений другого, взаимосвязь называют: • статистической

3. В спортивной тренировке имеет место следующая последовательность причин и следствий: 1) действия спортсмена 2) срочный эффект 3) кумулятивный эффект

4. Величина ΔА = А — Ао , равная разности между показаниями измерительного прибора (А) и истинным значением измеряемой величины (Ао), называется, погрешностью • абсолютной

5. Величина, характеризующая какое-либо свойство системы, называется: • переменной

6. Вероятностная (статистическая) взаимосвязь между рассматриваемыми факторами называется: • корреляционной

7 Воспроизводимость результатов теста при его повторении через определенное время в одинаковых условиях — это: • стабильность

Тема 6. Разновидности контроля за состоянием спортсмена

Анализ, основным назначением которого является количественное исследование влияния внешних воздействий (факторов) на результат эксперимента, называется: • дисперсионным

2. В случаях, когда одному значению одного показателя соответствует несколько значений другого, взаимосвязь называют: • статистической

3. В спортивной тренировке имеет место следующая последовательность причин и следствий: 1) действия спортсмена 2) срочный эффект 3) кумулятивный эффект

4. Величина ΔА = А — Ао , равная разности между показаниями измерительного прибора (А) и истинным значением измеряемой величины (Ао), называется, погрешностью • абсолютной

5. Величина, характеризующая какое-либо свойство системы, называется: • переменной

6. Вероятностная (статистическая) взаимосвязь между рассматриваемыми факторами называется: • корреляционной

7 Воспроизводимость результатов теста при его повторении через определенное время в одинаковых условиях — это: • стабильность

Тема 7. Средства измерений. Инструментальные методы контроля

Анализ, основным назначением которого является количественное исследование влияния внешних воздействий (факторов) на результат эксперимента, называется: • дисперсионным

2. В случаях, когда одному значению одного показателя соответствует несколько значений другого, взаимосвязь называют: • статистической

3. В спортивной тренировке имеет место следующая последовательность причин и следствий: 1) действия спортсмена 2) срочный эффект 3) кумулятивный эффект

4. Величина ΔА = А — Ао , равная разности между показаниями измерительного прибора (А) и истинным значением измеряемой величины (Ао), называется, погрешностью • абсолютной

5. Величина, характеризующая какое-либо свойство системы, называется: • переменной

6. Вероятностная (статистическая) взаимосвязь между рассматриваемыми факторами называется: • корреляционной

7 Воспроизводимость результатов теста при его повторении через определенное время в одинаковых условиях — это: • стабильность

собеседование, опрос

Тема 3. Основы теории тестов

Анализ, основным назначением которого является количественное исследование влияния внешних воздействий (факторов) на результат эксперимента, называется: • дисперсионным

2. В случаях, когда одному значению одного показателя соответствует несколько значений другого, взаимосвязь называют: • статистической

3. В спортивной тренировке имеет место следующая последовательность причин и следствий: 1) действия спортсмена 2) срочный эффект 3) кумулятивный эффект

4. Величина ΔА = А — Ао , равная разности между показаниями измерительного прибора (А) и истинным значением измеряемой величины (Ао), называется, погрешностью • абсолютной

5. Величина, характеризующая какое-либо свойство системы, называется: • переменной

6. Вероятностная (статистическая) взаимосвязь между рассматриваемыми факторами называется: • корреляционной

7 Воспроизводимость результатов теста при его повторении через определенное время в одинаковых условиях — это: • стабильность

Тема 9. Метрологические основы контроля за физической подготовленностью спортсменов

Анализ, основным назначением которого является количественное исследование влияния внешних воздействий (факторов) на результат эксперимента, называется: • дисперсионным

2. В случаях, когда одному значению одного показателя соответствует несколько значений другого, взаимосвязь называют: • статистической

3. В спортивной тренировке имеет место следующая последовательность причин и следствий: 1) действия спортсмена 2) срочный эффект 3) кумулятивный эффект

4. Величина ΔА = А — Ао , равная разности между показаниями измерительного прибора (А) и истинным значением измеряемой величины (Ао), называется, погрешностью • абсолютной

5. Величина, характеризующая какое-либо свойство системы, называется: • переменной

6. Вероятностная (статистическая) взаимосвязь между рассматриваемыми факторами называется: • корреляционной

7 Воспроизводимость результатов теста при его повторении через определенное время в одинаковых условиях — это: • стабильность

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (ОПК-9)

1. Предмет, задачи и содержание «Спортивной метрологии».
2. Место спортивной метрологии в управлении процессом подготовки спортсмена.
3. Соотношение понятий: генеральная и выборочная совокупность.
4. Средняя арифметическая и ее сущность.

5. Среднее квадратическое отклонение.
6. Коэффициент вариации и его значение.
7. Оценка достоверности разницы показателей двух независимых выборок.
8. Метрологическое обеспечение измерений в спорте.
9. Точность измерений. Разновидности ошибок измерений.
10. Основные понятия в теории тестов.
11. Требования к тестам.
12. Стандартизация измерительных процедур.
13. Надежность, стабильность и согласованность тестов.
14. Эквивалентность и информативность тестов.
15. Основные понятия теории оценок: оценка, ранжирование, шкалы.
16. Характеристика шкал.
17. Нормы и их разновидности.
18. Критерии пригодности норм.
19. Метрологические основы разработки нормативных требований.
20. Метод экспертных оценок качественных показателей в спорте.
21. Анкетирование как метод экспертизы.
22. Контроль за технической подготовленностью спортсмена. Визуальный и инструментальный контроль.
23. Контроль за объемом и разновидностью техники.
24. Контроль за эффективностью техники. Оценка эффективности.
25. Контроль за освоенностью техники.
26. Контроль за технической подготовленностью.
27. Метрологические требования к тестам скоростных способностей и их добротность.
28. Метрологические требования к тестам силовых способностей и их добротность.
29. Метрологические требования к тестированию выносливости и добротность данных тестов.
30. Методы измерения выносливости. Коэффициент выносливости.
31. Методы контроля за гибкостью спортсмена.
32. Понятие о дефиците активной гибкости.
33. Контроль за ловкостью, тестирование показателей ловкости.
34. Контроль за специализированностью, направленностью и сложностью упражнений.
35. Методы контроля за величиной соревновательной и тренировочной нагрузки упражнений.
36. Содержание, организация этапного контроля за состоянием спортсмена.
37. Содержание и организация текущего контроля за состоянием спортсмена.
38. Содержание, организация оперативного контроля за состоянием спортсмена.
39. Метрологические основы и методы отбора детей для занятий определенным видом спорта.
40. Метрологические основы и методы отбора спортсменов для комплектования команд.

Типовые задания для зачета (ОПК-9)

1. Анализ, основным назначением которого является количественное исследование влияния внешних воздействий (факторов) на результат эксперимента, называется: • дисперсионным

2. В случаях, когда одному значению одного показателя соответствует несколько значений другого, взаимосвязь называют: • статистической

3. В спортивной тренировке имеет место следующая последовательность причин и следствий: 1) действия спортсмена 2) срочный эффект 3) кумулятивный эффект

4. Величина $\Delta A = A — Ao$, равная разности между показаниями измерительного прибора (А) и истинным значением измеряемой величины (Ao), называется, погрешностью • абсолютной

5. Величина, характеризующая какое-либо свойство системы, называется: • переменной

6. Вероятностная (статистическая) взаимосвязь между рассматриваемыми факторами называется: • корреляционной

7 Воспроизводимость результатов теста при его повторении через определенное время в одинаковых условиях — это: • стабильность

8. Выборка, точно отражающая генеральную совокупность, называется: • репрезентативной

9. Выраженная уравнением зависимость, связывающая среднее арифметическое значение одного фактора, лежащее в области, соответствующей конкретным значениям других рассматриваемых факторов, с конкретными значениями этих факторов, — это: • регрессия

10. Граничная величина результата, служащая основой для отнесения спортсмена к одной из классификационных групп, — это: • норма

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ОПК-9	Анализирует и оценивает эффективность средств и методов физического воспитания и спортивной тренировки
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ОПК-9	Не может анализировать и оценивать эффективность средств и методов физического воспитания и спортивной тренировки

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.

- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентаци, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);

- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);

- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);

- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;

- полнота и глубина ответа;

- сознательность ответа;

- логика изложения материала;

- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;

- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;

- использование дополнительного материала;

- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели. ссылки на ресурсы. соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;

- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;

- личностные качества: ораторские способности. соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы:

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Смирнов Ю.И., Полевщиков М.М. Спортивная метрология : Учебник для пед. вузов. - М.: Академия, 2000. - 228 с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Афанасьев В. В., Осетров И. А., Муравьев А. В., Михайлов П. В. Спортивная метрология : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 209 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/452458

6.3 Иные источники:

1. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система - http://www.studentlibrary.ru

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: https://elibrary.ru
2. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: https://www.monographies.ru
3. Российская государственная библиотека: официальный сайт. – URL: https://www.rsl.ru

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.