Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 16.06.2025 15:50:23
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра теоретических основ и методики физического воспитания

Утверждаю
Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования
_____ Н.Н. Кислова

Герасимова Наталья Александровна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Основы метрологии и тестирования двигательной деятельности обучающихся»

Направление подготовки:
44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль): «Физическая культура»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол № 10 от 27.05.2025
Заседания кафедры теоретических основ и методики физического воспитания

Одобрено
Начальник Управления
образовательных программ
_____ Н.А. Доманина

Самара 2025

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Основы метрологии и тестирования двигательной деятельности обучающихся» разработан в соответствии с ФГОС ВО (бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Утвержден приказом Министерства образование и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121, основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль): «Физическая культура», с учетом требований профессиональных стандартов: Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326); Профессиональный стандарт "Педагог дополнительного образования детей и взрослых", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2021г., регистрационный № 66403).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям:

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи

Знает: цели и задачи тестирования двигательной деятельности обучающихся и основные направления измерений в физическом воспитании и спорте

УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Умеет:

- анализировать и выбирать информацию для решения поставленных задач;
- использует математические знания для обработки результатов исследования в физическом воспитании.

УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски

Умеет:

- определять варианты решения задач с учетом их преимущества;
- осуществлять выбор методов и технологий диагностики в соответствии с образовательной задачей и конкретной педагогической ситуацией;
- применять современные методы и технологии диагностики в соответствии с образовательной задачей и конкретной педагогической ситуацией.

УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Умеет:

- применять методы поиска, анализа информации, грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки;
- использовать измерительную информацию для обработки и анализа показателей уровня физической подготовленности обучающихся.

УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

Умеет:

- определять варианты выполнения двигательного действия;
- оценивать качество выполнения двигательного действия в быстро меняющейся обстановке;
- корректировать шкалу оценивания.

ПК-1.1 Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Осуществляет выбор методов и технологий диагностики в соответствии с образовательной задачей и конкретной педагогической ситуацией в процессе реализации программы по предмету «Физическая культура».

Проводит измерения, качественно и количественно оценивает результаты обучения двигательным действиям по разным разделам программы физической культуры.

ПК-1.2 Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Владеет навыками рационального применения учебного и лабораторного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, тренажерных устройств и специальной аппаратуры в процессе различных видов занятий по физической культуре.

Использует прикладные методы математической статистики для обработки и анализа материала и приемам диагностики, в ходе проведения контрольных измерений и сравнения результатов исследования качества исполнения техники двигательного действия.

Использует современные методы и технологии обучения при развитии физических качеств, а также диагностирует уровень физической подготовленности обучающихся в процессе физического воспитания.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: помещение с проекционным оборудованием/лаборатория

Оборудование: проектор, ноутбук

Инструменты: не предусмотрены

Расходные материалы: Бумага 4А

Доступ к дополнительным справочным материалам: протоколы уровня физической подготовленности школьников, протоколы школьных соревнований

Нормы времени:

Проверяемая компетенция:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи

Проверяемый результат обучения

Знает: цели и задачи тестирования двигательной деятельности обучающихся и основные направления измерений в физическом воспитании и спорте

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Проверяемый результат обучения

Умеет:

- анализировать и выбирать информацию для решения поставленных задач;
- использует математические знания для обработки результатов исследования в физическом воспитании.

Тип (форма) задания: тестирование

Пример типовых заданий (оценочные материалы): Основы метрологии. Основы спортивной метрологии. Основы теории измерений

1. Метрология – наука об:	
а)	общепринятых мерах различных свойств;
б)	этапах развития метрологии;
в)	средствах, влияющих на качество измерений;
г)	измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности.
2. Какое определение спортивной метрологии наиболее полно отражает ее содержание:	
а)	наука о технике и теории измерений в спорте;
б)	наука о единицах измерения и эталонах;
в)	наука о тестах;
г)	наука о точных измерениях
3. Физическая величина – это:	
а)	общепринятые меры различных свойств, общих для физических объектов, но в
	количественном отношении индивидуальна (время, длина, масса и т.д.);
б)	формирование системы знаний, двигательных навыков, общей и специальной
	физической подготовки (умения, навыки);
в)	комплекс мероприятий по выявлению спортсменов, обладающих высоким
	уровнем способностей к конкретному виду спорта (личные двигательные
	способности, предрасположенность к данному виду спорта);
г)	интеграция процесса формирования связей между компонентами тренировки.
4. Единица физической величины:	
а)	квалификация спортсмена;
б)	физическая величина, которой дано значение, равное единице;
в)	комплекс технических действий;
г)	измерение с помощью эталонов.
5. Единство измерений – это:	
а)	одновременное тестирование различных спортсменов;
б)	совместная работа двух и более экспертов;
в)	обеспечение достоверности измерений в узаконенных единицах;
г)	подготовка и проведение экспертизы.
6. Измерением называют:	
а)	результаты участников соревнований и занятые ими места;
б)	совокупность операций, выполняемых с помощью технических средств, хранящих
	единицу величины, и сопоставляют с ней измеряемую величину;
в)	физиологические данные спортсменов, которые измеряются в учебно- тренировочном процессе;

г)	тестирование спортсменов.
7. С какой целью проводите тестирование:	
а)	узнать объем выполнений нагрузки;
б)	определить подготовленность спортсмена;
в)	снизить влияние температурных условий среды;
г)	определение состояния и способностей спортсмена.
8. Какие факторы влияют на результат измерений:	
а)	климатические, случайные помехи, квалификации эксперта;
б)	часовой пояс;
в)	отдаленность спортивного объекта;
г)	смена дня и ночи.
9. Какова цель управления спортивной тренировкой:	
а)	управление физической подготовленностью;
б)	управление тактической подготовкой;
в)	повышение тренированности спортсмена;
г)	подготовка спортсмена высокого класса.
10. Какая международная система единиц в настоящее время является общепринятой:	
а)	СГС;
б)	МКСС;
в)	СИ;
г)	ГИА.

Оценочный лист к типовому заданию

Индикаторы	Результаты обучения	Критерии оценки	Шкала оценки образовательных результатов (в баллах)	
			Частично достигнуты	Достигнуты в полном объеме
УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	Знает: цели и задачи тестирования двигательной деятельности обучающихся и основные направления измерений в физическом воспитании и спорте	Результаты тестирования 5-7 правильных ответов 8-10 правильных ответов	2	3
УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Умеет: - анализировать и выбирать информацию для решения поставленных задач; - использует математические знания для обработки результатов исследования в физическом воспитании.			

Проверяемый индикатор достижения компетенции

УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски

Проверяемый результат обучения

Умеет:

- определять варианты решения задач с учетом их преимущества;
- осуществлять выбор методов и технологий диагностики в соответствии с образовательной задачей и конкретной педагогической ситуацией;
- применять современные методы и технологии диагностики в соответствии с образовательной задачей и конкретной педагогической ситуацией.

Проверяемый индикатор достижения компетенции

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Проверяемый результат обучения

Умеет:

- применять методы поиска, анализа информации, грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки;

- использовать измерительную информацию для обработки и анализа показателей уровня физической подготовленности обучающихся.

Тип задания: устный опрос.

Пример типовых заданий

Тема. Основы теории измерения

Вопросы:

1. Что входит в содержание метрологии?
2. Что называется, измерением?
3. Назовите параметры, измеряемые в спорте?
4. Какие параметры можно измерить в тренировочном процессе?
5. В каких случаях используются способ попарного сопоставления?
6. Перечислите факторы, влияющие на качество измерений?
7. Если представить спортсмена как живую систему, то он является сложным объектом измерения, почему? Что необходимо учитывать при измерении спортсмена?
8. Какие измерения относятся к совокупным и совместным?
9. Какие измерения относятся к инструментальным
10. Какие требования необходимо соблюдать при тестировании в спортивной практике?

Тема. Точность измерений. Шкалы измерений

Вопросы

1. Какие существуют шкалы измерений?
2. Как называется шкала, где проходит подсчет чисел?
3. Почему в шкале наименований нельзя производить математические операции?
4. Дать характеристику шкале порядка
5. В чем отличие шкалы интервалов от шкалы отношений?
6. Перечислите существующие погрешности при измерениях.
7. Напишите формулу определения абсолютной погрешности
8. В чем измеряется относительная погрешность?
9. Напишите формулы относительной погрешности (действительная, приведенная)
10. Перечислите способы борьбы с систематической погрешностью.

Тема Теория тестов. Теория оценок

Вопросы

1. Требования к тестам (надежность, стабильность, согласованность, информативность)
2. Оценка как унифицированный измеритель спортивных результатов.
3. Какие решаются задачи в ходе оценивания.
4. Дать характеристику шкалам оценок

– Пропорциональная шкала
– Прогрессирующая шкала
– Регрессирующая шкала
– Сигмовидная шкала

5. Какими шкалами, в каких видах спорта удобнее использовать?

Оценочный лист к типовому заданию

Индикаторы	Результаты обучения	Критерии оценки	Шкала оценки образовательных результатов (в баллах)	
			Частично достигнуты	Достигнуты в полном объеме
УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски	Умеет: - определять варианты решения задач с учетом их преимущества; - осуществлять выбор методов и технологий диагностики в соответствии с образовательной задачей и конкретной педагогической ситуацией; - применять современные методы и технологии диагностики в соответствии с образовательной задачей и конкретной педагогической ситуацией.	Устный опрос Обучающийся дает полные и обстоятельные ответы на поставленные вопросы, опирается на рекомендуемую преподавателем научную литературу по дисциплине; показывает глубокое и полное знание материала,	1	2
УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированн	Умеет: - применять методы поиска, анализа информации, грамотно, логично,	использует принятую терминологию, делает собственные выводы (анализ, обобщение),	1	2

о формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности	аргументировано формировать собственные суждения и оценки; - использовать измерительную информацию для обработки и анализа показателей уровня физической подготовленности обучающихся.	правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы		

Проверяемый индикатор достижения компетенции

УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

Проверяемый результат обучения

Умеет:

- определять варианты выполнения двигательного действия;
- оценивать качество выполнения двигательного действия в быстро меняющейся обстановке;
- корректировать шкалу оценивания.

Тип задания: практическая работа

Пример типовых заданий: Определение качественного прироста у дошкольников

Для оценки темпов прироста показателей физических качеств использовалась формул, предложенной В.М. Усаковым:

Темп прироста высчитывается по следующим формулам: $W = \frac{100\ (V_2 - V_1)}{½\ (V_2 + V_1)}$

W – темпы прироста показателей физических качеств (%);

V_1 – исходный уровень

V_2 – конечный уровень.

Уровень прироста показателей силовых способностей у мальчиков

№	Ф.И.	До эксперимента (метание набивного мяча) V_1	После эксперимента (метание набивного мяча) V_2	W (%)
1.	Б. Д.	450	510	
2	Д. В.	470	530	
3	К. В.	480	540	
4	К. В.	430	510	
5	К. Н.	460	550	
6	М. Н	420	510	
7	М. С	470	530	
8	О. Д.	460	540	
9	Р. С.	470	520	
10	С. С.	480	510	
11	Ф. С.	460	540	
11 человек				

Уровень прироста показателей скоростно-силовых способностей у мальчиков

№	Ф.И.	До эксперимента (прыжок в длину с места) V_1	После эксперимента (прыжок в длину с места) V_2	W (%)
1.	Б. Д.	108	115	
2	Д. В.	110	120	
3	К. В.	112	121	
4	К. В.	106	118	
5	К. Н.	100	112	
6	М. Н	110	123	
7	М. С	114	120	
8	О. Д.	112	124	
9	Р. С.	100	118	
10	С. С.	95	112	
11	Ф. С.	115	124	
Всего: 11 человек				

Уровень прироста показателей физического качества гибкости у мальчиков

№	Ф.И.	До эксперимента (Наклон вперед из положения стоя) V_1	После эксперимента (Наклон вперед из положения стоя) V_2	W (%)
1.	Б. Д.	4	8	
2	Д. В.	5	9	
3	К. В.	3	6	
4	К. В.	6	11	
5	К. Н.	5	10	
6	М. Н	4	8	
7	М. С	5	9	
8	О. Д.	6	8	
9	Р. С.	4	7	
10	С. С.	5	8	
11	Ф. С.	5	9	
Всего: 11 человек				

Оценочный лист к типовому заданию

Индикаторы	Результаты обучения	Критерии оценки	Шкала оценки образовательных результатов (в баллах)	
			Частично достигнуты	Достигнуты в полном объеме
УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи	Умеет: - определять варианты выполнения двигательного действия; - оценивать качество выполнения двигательного действия в быстро меняющейся обстановке; - корректировать шкалу оценивания.	Демонстрирует способы обработки результатов используя математические знания. Оценивает качество выполнения двигательного действия.	1	2

Проверяемая компетенция:

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый индикатор достижения компетенции

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Проверяемый результат обучения:

Осуществляет выбор методов и технологий диагностики в соответствии с образовательной задачей и конкретной педагогической ситуацией в процессе реализации программы по предмету «Физическая культура».

Проводит измерения, качественно и количественно оценивает результаты обучения двигательным действиям по разным разделам программы физической культуры.

Проверяемый индикатор достижения компетенции

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельность

Проверяемый результат обучения:

Владеет навыками рационального применения учебного и лабораторного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, тренажерных устройств и специальной аппаратуры в процессе различных видов занятий по физической культуре.

Использует прикладные методы математической статистики для обработки и анализа материала и приемам диагностики, в ходе проведения контрольных измерений и сравнения результатов исследования качества исполнения техники двигательного действия.

Использует современные методы и технологии обучения при развитии физических качеств, а также диагностирует уровень физической подготовленности обучающихся в процессе физического воспитания.

Пример типовых заданий: Определение победителя и призеров по 3-м видам испытания

1. Результаты контрольных упражнений перевести в очки по формуле

$$100 \times (1 - \frac{\text{лучший результат} - \text{оцениваемый результат}}{\text{лучший результат} - \text{худший результат}})$$

2. По сумме очков определить победителя и призеров

№	ЮНОШИ						
	Наклон вперед	Очки	Прыжки через	Очки	Прыжки в	Очки	Место

	из положения стоя (см)		скакалку за 1 мин (кол-во раз)		длину с места (см)		
1	10		149		225		
2	15		141		220		
3	13		138		225		
4	16		145		210		
5	15		142		213		
6	12		146		215		
7	12		137		223		
8	14		142		208		
9	16		136		211		
10	13		143		210		
11	14		135		220		
12	15		140		215		
13	17		146		218		

Оценочный лист к типовому заданию:

Индикаторы	Результаты обучения	Критерии оценки	Шкала оценки образовательных результатов (в баллах)	
			Частично достигнуты	Достигнуты в полном объеме
ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания	Осуществляет выбор методов и технологий диагностики в соответствии с образовательной задачей и конкретной педагогической ситуацией в процессе реализации программы по предмету «Физическая культура». Проводит измерения, качественно и количественно оценивает результаты обучения двигательным действиям по разным разделам программы физической культуры.	Демонстрирует использование прикладных методов математической статистики для обработки и анализа материала и приемам диагностики, в ходе проведения контрольных измерений Делает анализ после обработки результатов	1	3
ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельность	Владеет навыками рационального применения учебного и лабораторного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, тренажерных устройств и специальной аппаратуры в процессе различных видов занятий по физической культуре. Использует прикладные методы математической статистики для обработки и анализа материала и приемам диагностики, в ходе проведения контрольных измерений и сравнения результатов исследования качества исполнения техники двигательного действия. Использует современные методы и технологии обучения при развитии физических качеств, а также диагностирует уровень физической подготовленности обучающихся в процессе		1	3

	физического воспитания.			

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

1. Тестирование

Тест состоит из 10 вопросов. Количество правильных ответов переводятся в баллы: 5-7 правильных ответов – 2 балла; 8-10 правильных ответов – 3 балла

2. Для проверки знаний проводится устный опрос. Задания для устного опроса разработаны по темам, изученным в рамках данной дисциплины.

Тема «Основы теории измерения» включает 10 вопросов. Тема «Точность измерений. Шкалы измерений» включает 10 вопросов. Тема «Теория тесто. Теория измерений» включает 5 вопросов. Каждая тема включает определенное количество вопросов, всего 5 вопросов. Устный опрос организуется в групповой форме, численность группы не должна превышать 25 человек. Устный опрос проводится фронтально, но возможно проведение и индивидуального опроса.

Задания для устного опроса сформулированы таким образом, чтобы обучающийся мог дать развернутый и в то же время лаконичный ответ. Перед началом опроса преподаватель доводит до сведения обучающихся процедуру его проведения.

Преподаватель задает вопрос все группе и после незначительной паузы, необходимой для осознания вопроса вызывает желающих ответить на этот вопрос (при отсутствии желающих можно вызвать любого обучающегося по фамилии).

В ходе опроса преподаватель может корректировать ответ обучающегося, если какая – то информация требует уточнения, а прервать ответ возможно только в случае, если допущена грубая ошибка.

Вопросы задаются в определенной последовательности. По завершении ответа обучающегося преподаватель обращается к группе с предложением дополнить или исправить ошибку, допущенную в ответе. Продолжительность устного опроса – 45 минут.

Выполнение практического работы. Определить качественный прирост у дошкольников по формуле В.М. Усакова. Обучающиеся получают задания и выполняют работу индивидуально. Время выполнения 1 час 30 минут

Оценка прироста показателей физических качеств

Темп роста (%)	Оценка	За счет чего достигнут прирост
До 8	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	За счет естественного роста
8 – 10	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	За счет естественного роста и роста естественной двигательной активности
10-15	ХОРОШО	За счет естественного роста и целенаправленной системы физического воспитания
Свыше 15	ОТЛИЧНО	За счет эффективного использования естественных сил природы и физических упражнений

4. Выполнение практической работы. Определить победителей по трем видам испытаний с использованием формулы ГЦОЛИФКа.

$$100 \times \left(1 - \frac{\text{лучший результат} - \text{оцениваемый результат}}{\text{лучший результат} - \text{худший результат}}\right)$$

Обучающиеся получают протоколы соревнований, работу можно выполнять в паре. Время на выполнение работы 1 час 30 минут.