

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт педагогики, физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра «Физкультурно-оздоровительные технологии»

Утверждено на заседании кафедры  
«Физкультурно-оздоровительные  
технологии»

«27» января 2022г., протокол №5  
Заведующий кафедрой

 С.А. Архипова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Спортивная метрология»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**49.03.01 Физическая культура**

с направленностью (профилем)  
**Физкультурно-оздоровительные технологии**

Форма(ы) обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 490301-01-22

Тула 2022 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

**Разработчик(и):**

Егоров В.Н., профессор каф. ФОР, к.п.н.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Егоров', written over a horizontal line.

## 1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## 2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции УК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции УК-1.1)

1. Что такое спортивная метрология?
  - А) это наука об измерениях в физическом воспитании и спорте
  - Б) это наука о количественном измерении качественных показателей
  - В) это наука всестороннего изучения подготовленности физкультурников и спортсменов
  
2. Что является предметом спортивной метрологии?
  - А) определение и оценка физической подготовки спортсменов и физкультурников
  - Б) комплексный контроль в физическом воспитании и спорте
  - В) оценка резервных возможностей спортсменов
  
3. В чем заключается основная задача спортивной метрологии?
  - А) в выборе и обосновании показателей, с помощью которых можно контролировать все стороны тренировочного процесса
  - Б) в выборе и обоснование тестов комплексного контроля
  - В) в разработке методов математической обработки и оценке результатов тестирования
  
4. Что такое управление процессом подготовки спортсменов?
  - А) это перевод системы из одного состояния в другое (из исходного в желаемое) и состоит либо в заданном конечном состоянии, либо в обеспечении заданной линии поведения
  - Б) это изменение состояния системы посредством управляющих воздействий, которые направлены на достижение цели
  - В) это воздействие на множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, решающую общую определенную задачу

### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)

1. Что является целью управления в спортивной тренировке?

А) это перевод системы из одного состояния в другое (из исходного в желаемое) и состоит либо в заданном конечном состоянии, либо в обеспечении заданной линии поведения

Б) это изменение состояния системы посредством управляющих воздействий, которые направлены на достижение цели

В) это воздействие на множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, решающую общую определенную задачу

2. Что такое измерение физической величины?

А) это процесс числового воспроизведения вариационного ряда

Б) это усредненное преобразование изучаемого явления и чисел

В) это операция, в результате которой определяется, во сколько раз эта величина больше или меньше другой величины, принятой за эталон

3. Какие шкалы измерений являются основными?

А) шкала наименований, шкала порядка, шкала интервалов, шкала отношений

Б) стандартная шкала, перцентильная шкала, шкала параметров, шкала выбранных точек

В) пропорциональная шкала, прогрессирующая шкала, регрессирующая, сигмовидная шкала

4. Какие единицы физических величин являются основными в СИ?

А) час, минута, лошадиная сила, калория, миллиметры ртутного столба

Б) единицы длины, массы, времени, силы электрического тока, термодинамической температуры, силы света, количества вещества

В) единицы телесного угла, силы, частоты, давления, объема

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.1)**

1. Какая величина измеряется в кельвинах (К)?

А) силы света

Б) давления

В) термодинамической температуры

2. В каких единицах измеряется сила света?

А) в канделах

Б) в герцах

В) в паскалях

3. В каких единицах измеряется количество вещества?

А) в ньютонах

Б) в молях

В) в килограммах

4. Какие единицы физических величин являются дополнительными в СИ?

А) единицы плоского угла и телесного угла

Б) единицы скорости и ускорения

В) единицы объема и давления

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции УК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции УК-1.2)**

1. В каких единицах измеряется угол в пространстве?

- А) стерадиан
- Б) радиан
- В) градус

2. Какие различают виды погрешностей?

- А) известного происхождения и известной величины; известного происхождения, но неизвестной величины; неизвестного происхождения и неизвестной величины
- Б) основную и дополнительную, абсолютную и относительную, систематическую и случайную
- В) действительную и приведенную

3. Какие различают виды относительной погрешности?

- А) действительную и приведенную
- Б) визуальную и инструментальную
- В) экспериментальную и предположительную

4. Что такое приведенная относительная погрешность?

- А) это отношение абсолютной погрешности к истинному значению измеряемой величины
- Б) это отношение абсолютной погрешности к максимально возможному значению измеряемой величины
- В) это величина, равная разности между показанием измерительного прибора и истинным значением измеряемой величины

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)**

1. Что такое калибровка?

- А) проверка показаний измерительных приборов путем сравнения с показаниями образцовых значений мер во всем диапазоне возможных значений измеряемой величины
- Б) определение погрешностей или поправка для совокупности мер
- В) превращение систематической погрешности в случайную

2. Что такое выборка?

- А) это распределение результатов измерений в зависимости от их частоты в выборочной совокупности
- Б) это установление соответствия между изучаемыми явлениями, с одной стороны и числами – с другой
- В) это ряд результатов измерений, представленный случайными числами

3. Что такое упорядочная выборка?

- А) это выборка с распределением результатов измерений в зависимости от их встречаемости
- Б) это выборка с произвольным расположением чисел в ряде измерений
- В) это выборка с расположением результатов измерений в порядке их возрастания или убывания.

4. Что такое ранжирование?

- А) это расстановка результатов измерений в порядке их возрастания или убывания
- Б) это расположение результатов измерений в произвольном порядке

В) это распределение результатов измерений в зависимости от их встречаемости в выборке

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.2)**

1. На основе какого коэффициента определяется несимметричность эмпирического распределения результатов измерения?

- А) нормированного отклонениям
- Б) меры скошенности
- В) величины эксцесса

2. С какой целью осуществляется расчет величины эксцесса?

- А) для оценки теоретического распределения экспериментального ряда измерений
- Б) для оценки асимметричности распределения экспериментального ряда измерений
- В) для оценки плотности нормального распределения экспериментального ряда измерений

3. Что такое вариационный ряд измерений?

- А) это ряд, в котором результаты измерений расставлены в порядке их возрастания или убывания
- Б) это ряд, в котором результаты измерений расположены в произвольном порядке
- В) это ряд, который представляет собой распределение результатов измерений в зависимости от их частоты в выборке

4. Какие принято выделять основные графики вариационного ряда?

- А) полигон распределения (частот), гистограмму распределения, кумуляту
- Б) номограмму, матрицу двухмерного пространства
- В) диаметральную проекцию, асимметрию прямых линий, лекальное отображение

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции УК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции УК-1.3)**

1. Какие основные статистические характеристики определяют центральную тенденцию выборки?

- А) размах, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, стандартная ошибка средней арифметической
- Б) среднее арифметическое значение, мода, медиана
- В) мера скошенности, величина эксцесса

2. Какие основные статистические характеристики определяют вариацию результатов измерений?

- А) размах, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, стандартная ошибка средней арифметической
- Б) среднее арифметическое значение, мода, медиана
- В) мера скошенности, величина эксцесса

3. По какой формуле осуществляется расчет среднего арифметического значения?

А)

$$V = C = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100\%$$

$$\bar{X} = M = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Б)

$$\text{В) } \sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})}{n}$$

4. Что такое мода?

А) это результат измерения, который находится в середине ранжированного ряда

Б) это отношение суммы квадратов отклонений от среднего результата к объему выборки

В) это результат выборки или совокупности, наиболее часто встречающейся в этой выборке

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)**

1. Что такое медиана?

А) это результат измерения, который находится в середине ранжированного ряда

Б) это отношение суммы квадратов отклонений от среднего результата к объему выборки

В) это результат выборки или совокупности, наиболее часто встречающейся в этой выборке

2. По какой формуле осуществляется расчет среднего квадратического отклонения?

$$\text{А) } \sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})}{n-1}}$$

$$\text{Б) } \sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})}{n}$$

$$\text{В) } S_x = m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times 100\%$$

3. По какой формуле осуществляется расчет коэффициента вариации?

$$\text{А) } V = C = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100\%$$

$$\text{Б) } \bar{X} = M = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

$$\text{В) } S_x = m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times 100\%$$

4. По какой формуле осуществляется расчет стандартной ошибки средней арифметической

- А)  $V = C = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100\%$
- Б)  $\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n}$
- В)  $S_x = m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times 100\%$

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.3)**

1. Какие выделяют виды взаимосвязи результатов измерений?

- А) функциональную и статистическую  
 Б) прямопропорциональную и обратнопропорциональную  
 В) линейную и нелинейную

2. Что такое функциональная взаимосвязь?

- А) зависимость, при которой значению нескольких показателей соответствует несколько значений другого  
 Б) зависимость, при которой каждому значению одного показателя соответствует строго определенное значение другого  
 В) зависимость, при которой значению одного показателя соответствует несколько значений другого

3. Что такое статистическая взаимосвязь?

- А) это зависимость, при которой значению нескольких показателей соответствует несколько значений другого  
 Б) это зависимость, при которой каждому значению одного показателя соответствует строго определенное значение другого  
 В) это зависимость, при которой значению одного показателя соответствует несколько значений другого

4. Что такое корреляционный анализ?

- А) статистический метод, отражающий связь между парой признаков  
 Б) статистический метод, устанавливающий форму зависимости между случайной величиной и значениями одной или нескольких переменных величин  
 В) статистический метод, позволяющий классифицировать исходные данные по факторам с выявлением весомости каждого из них

**3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции УК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции УК-1.1)**

1. Какие основные задачи решает корреляционный анализ?

- А) определение форм, тесноты и направленности изучаемых показателей
- Б) выбор и обоснование показателей, с помощью которых можно контролировать все стороны тренировочного процесса
- В) разработка методов математической обработки и оценки результатов тестирования

2. Какие выделяют формы статистической взаимосвязи?

- А) линейную и нелинейную
- Б) основную и дополнительную
- В) абсолютную и относительную

3. Какой коэффициент используется для оценки тесноты взаимосвязи?

- А) конкордации
- Б) корреляции
- В) детерминации

4. В каких пределах лежит абсолютное значение коэффициента корреляции?

- А) 0 - 3
- Б) 1 - 2
- В) 0 - 1

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)**

1. Какие выделяют направленности взаимосвязи?

- А) функциональную и статистическую
- Б) прямопропорциональную и обратнопропорциональную
- В) линейную и нелинейную

2. Что такое регрессионный анализ?

- А) статистический метод, отражающий связь между парой признаков
- Б) статистический метод, устанавливающий форму зависимости между случайной величиной и значениями одной или нескольких переменных величин
- В) статистический метод, позволяющий классифицировать исходные данные по факторам с выявлением весомости каждого из них

3. Что такое дисперсионный анализ?

- А) статистический метод, отражающий связь между парой признаков
- Б) статистический метод, устанавливающий изменчивость признаков под влиянием каких-либо контролируемых переменных факторов
- В) статистический метод, устанавливающий форму зависимости между случайной величиной и значениями одной или нескольких переменных величин

4. Что такое факторный анализ?

- А) статистический метод, отражающий связь между парой признаков
- Б) статистический метод, устанавливающий форму зависимости между случайной величиной и значениями одной или нескольких переменных величин
- В) статистический метод, позволяющий классифицировать исходные данные по факторам с выявлением весомости каждого из них

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.1)**

1. Что такое статистическая гипотеза?

- А) это противоположное предположение, в соответствии с которым между сравниваемыми совокупностями есть различия
- Б) это гипотеза, в соответствии с которой отсутствуют различия между сравниваемыми совокупностями
- В) это проверяемое математическими методами предположение относительно статистических характеристик результатов измерений

2. Что такое нулевая гипотеза?

- А) это противоположное предположение, в соответствии с которым между сравниваемыми совокупностями есть различия
- Б) это гипотеза, в соответствии с которой отсутствуют различия между сравниваемыми совокупностями
- В) это проверяемое математическими методами предположение относительно статистических характеристик результатов измерений

3. Что такое альтернативная гипотеза?

- А) это противоположное предположение, в соответствии с которым между сравниваемыми совокупностями есть различия
- Б) это гипотеза, в соответствии с которой отсутствуют различия между сравниваемыми совокупностями
- В) это проверяемое математическими методами предположение относительно статистических характеристик результатов измерений

4. Какие непараметрические критерии статистической достоверности являются наиболее распространенными в практике ФКиС?

- А) Бравэ-Пирсона и Спирмена
- Б) Стьюдента и Фишера
- В) Вилкоксона, Уайта и Ван-дер-Вардена

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции УК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции УК-1.2)**

1. Каким критерием статистической достоверности является критерий Стьюдента?

- А) непараметрическим
- Б) параметрическим
- В) вариационным

2. Что такое тест?

- А) это измерение или испытание, проводимое с целью определения состояния или способностей спортсмена
- Б) это результат любого измерения состояния или способностей человека
- В) это унифицированная мера успеха в каком-либо задании

3. Какие требования предъявляются к тестам?

- А) наличие шкалы перевода результатов теста в оценки, преобразование результатов теста в очки (баллы)
- Б) возможность определения средних величин и стандартных (среднеквадратических) отклонений, а также сравнения полученных очков с нормами и вывода итоговой оценки
- В) стандартность методики измерений и условий тестирования; наличие системы оценок, надежность и информативность

4. Какие выделяют разновидности двигательных тестов?

А) абсолютные, относительные и промежуточные

Б) физиологические и биохимические

В) контрольные упражнения, стандартные и максимальные функциональные пробы

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)**

1. Что такое надежность теста?

А) это степень точности, с какой измеряется свойство (качество, способность, характеристику и т.д.)

Б) это степень совпадения результатов при повторном тестировании одних и тех же людей в одинаковых условиях

В) это степень совпадения результатов тестирования различных испытуемых, проводимого разными специалистами (экспертами, судьями, экспериментаторами)

2. Что такое стабильность теста?

А) это степень совпадения результатов тестирования одних и тех же испытуемых, проводимого разными специалистами (экспертами, судьями, экспериментаторами)

Б) это воспроизводимость результатов при повторении теста через определенное время в одинаковых условиях

В) характеризуется измерением одного и того же двигательного качества испытуемого с помощью нескольких однотипных тестов

3. Что такое согласованность теста?

А) это степень совпадения результатов тестирования одних и тех же испытуемых, проводимого разными специалистами (экспертами, судьями, экспериментаторами)

Б) это воспроизводимость результатов при повторении теста через определенное время в одинаковых условиях

В) характеризуется измерением одного и того же двигательного качества испытуемого с помощью нескольких однотипных тестов

4. Что такое эквивалентность теста?

А) это степень совпадения результатов тестирования одних и тех же испытуемых, проводимого разными специалистами (экспертами, судьями, экспериментаторами)

Б) это воспроизводимость результатов при повторении теста через определенное время в одинаковых условиях

В) характеризуется измерением одного и того же двигательного качества испытуемого с помощью нескольких однотипных тестов

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.2)**

1. Что такое информативность теста?

А) это степень совпадения результатов при повторном тестировании одних и тех же людей в одинаковых условиях

Б) это степень точности, с какой тест измеряет свойство (качество, способность, характеристику и т.д.), для оценки которого используется.

В) это воспроизводимость результатов при повторении теста через определенное время в одинаковых условиях

2. Какие выделяют виды информативности теста?

- А) логическую и эмпирическую
- Б) визуальную и аппаратную
- В) истинную и ложную

3. Какие различают типы шкал оценок?

- А) шкала наименований, шкала порядка, шкала интервалов, шкала отношений
- Б) стандартная шкала, перцентильная шкала, шкала параметров, шкала выбранных точек
- В) пропорциональная шкала, прогрессирующая шкала, регрессирующая, сигмовидная шкала

4. Какие разновидности шкал используются для оценок результатов тестирования?

- А) шкала наименований, шкала порядка, шкала интервалов, шкала отношений
- Б) стандартная шкала, перцентильная шкала, шкала параметров, шкала выбранных точек, шкала ГЦОЛИФКа, оценка комплекса тестов и т.д.
- В) пропорциональная шкала, прогрессирующая шкала, регрессирующая, сигмовидная шкала

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции УК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции УК-1.3)**

1. Что понимается под нормой в спортивной метрологии?

- А) это показатель, направленный на разностороннюю оценку состояния спортсмена, выражающийся в различных абсолютных единицах измерения
- Б) это общая граничная величина по всему комплексу тестов
- В) это граничная величина результата теста, на основе которой производится классификация спортсменов

2. Какие различают виды норм?

- А) сопоставительные, индивидуальные и должные
- Б) основные, дополнительные
- В) абсолютные, относительные и производные

3. Что понимается под релевантностью норм?

- А) пригодность норм только для той совокупности, для которой они разработаны
- Б) пригодность норм для оценки всех людей из генеральной совокупности
- В) пересмотр результатов в соревновательных упражнениях и тестах в зависимости от действительной ситуации, характеризующей средний уровень физического состояния человека

4. Что понимается под репрезентативностью норм?

- А) пригодность норм только для той совокупности, для которой они разработаны
- Б) пригодность норм для оценки всех людей из генеральной совокупности
- В) пересмотр результатов в соревновательных упражнениях и тестах в зависимости от действительной ситуации, характеризующей средний уровень физического состояния человека

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)**

1. Что понимается под современностью норм?

- А) пригодность норм только для той совокупности, для которой они разработаны

Б) пригодность норм для оценки всех людей из генеральной совокупности  
 В) пересмотр результатов в соревновательных упражнениях и тестах в зависимости от действительной ситуации, характеризующей средний уровень физического состояния человека

2. Что такое качественные показатели?

- А) это показатели, входящие в систему СИ
- Б) это показатели, не имеющие определенных единиц измерений
- В) это показатели математической статистики

3. Что такое квалиметрия?

- А) это наука об измерении и количественной оценке качественных показателей
- Б) это наука об измерениях в физическом воспитании и спорте.
- В) это балльная система оценки подготовленности физкультурников

4. На какие группы делятся методы квалиметрии?

- А) целостного и раздельного восприятия
- Б) регламентации и стандартизации
- В) эвристические и инструментальные

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.3)**

1. Какие выделяют виды экспертизы?

- А) индивидуальную или групповую, устную или письменную
- Б) функциональную или статистическую
- В) абсолютную или относительную, основную или дополнительную

2. Каким образом оценивается согласованность мнений нескольких экспертов?

- А) по величине рангового коэффициента корреляции
- Б) по величине коэффициента конкордации
- В) по величине коэффициента вариации

3. Какие методы проведения экспертизы являются наиболее распространенными в практике ФКиС?

- А) сопоставительный метод, индивидуальный метод, должный метод
- Б) релевантный метод, репрезентативный метод, конкордационный метод
- В) метод предпочтения, метод непосредственной оценки, метод последовательного сравнения, метод парного сравнения, метод Дельфы.

4. Что включает в себя контроль за физической подготовленностью спортсменов?

- А) измерение их уровня развития скоростных и силовых качеств, выносливости и физической работоспособности, ловкости, гибкости и т.п.
- Б) измерение их уровня тактико-технического мастерства и морально-волевых качеств
- В) оценку специализированности, сложности и направленности упражнений, величину нагрузки тренировочной и соревновательной деятельности

#### **4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)**

Выполнение курсовой работы (проекта) по дисциплине (модулю) не предусмотрено основной профессиональной образовательной программой.