

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)**

**«Биомеханика»**

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

по направлению подготовки  
**44.03.01 Педагогическое образование**

с направленностью (профилем)  
**Физическая культура**

Форма(ы) обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 440301-01-22

Тула 2022 год

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

**Разработчик(и):**

Васин А.А., доцент каф. ФОТ, к.т.н.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Vasin', 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 ПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-3.1)

1. Теоретическое обоснование процессов управления движениями дал:
  - а) К. Кекчеев
  - б) П.Ф. Лесгафт
  - в) Н.А. Бернштейн
  - г) Л. Браун
2. Выявили принцип синергии в организации работы скелетной мускулатуры:
  - а) Н.А. Бернштейн
  - б) В.С. Гурфинкель
  - в) Т. Шванн
  - г) Р. Броун
3. Работы о физиологической лабильности живых тканей и возбудимых систем принадлежат:
  - а) Н.Е. Введенскому
  - б) Н.А. Бернштейну
  - в) В.С. Гурфинкелю
  - г) А. А. Ухтомскому
4. Доминанту в деятельности нервных центров открыл:
  - а) А.Н. Крестовиков
  - б) А. А. Ухтомский
  - в) Н.Е. Введенский
  - г) Р. Гук
5. Линия, которую описывает движущаяся точка по отношению к данной системе отсчета - это:
  - а) путь
  - б) траектория
  - в) вектор места
  - г) материальная линия
6. Способность ориентироваться в пространстве у человека определяется наличи-

ем:

- а) среднего уха
- б) больших полушарий головного мозга
- в) мозжечка
- г) вестибулярного аппарата

7. Если на всех участках траектории средняя скорость одинакова, то движение называется:

- а) равноудаленным
- б) удлиненным
- в) равномерным
- г) динамичным

8. Двигательные действия, выполняемые за минимальный отрезок времени - это:

- а) ловкость
- б) сила
- в) выносливость
- г) быстрота

9. Работа, совершаемая мышцами при выполнении активных движений, называется:

- а) неизменной
- б) силовой
- в) динамической
- г) энергозатратной

10. Количественная мера инертности тела - это:

- а) инерциальная система
- б) сила
- в) масса
- г) объем

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-3.2)**

1. Координации движений, формирования двигательных условных рефлексов подробно изучал:

- а) А. А. Ухтомский
- б) К. Кекчеев
- в) Н.Е. Введенский
- г) А.Н. Крестовиков

2. Функциональную (динамическую) анатомию применительно к задачам физкультуры и спорта разработал:

- а) К. Кекчеев
- б) Л.В. Чхаидзе
- в) М.Ф. Иваницкий
- г) Н.М. Сеченов

3. Разделом биомеханики **не** является:

- а) динамическая биомеханика
- б) общая биомеханика
- в) дифференциальная биомеханика
- г) частная биомеханика

4. В разделе «кинематика» изучается:

- а) механическое движение, без выяснения причин этого движения
- б) механические свойства тканей
- в) двигательную деятельность живых существ
- г) механические явления, сопровождающие процессы жизнедеятельности

5. Если тело брошено вертикально вниз, то траектория - вертикальный отрезок, а движение является:

- а) равнозамедленным
- б) равнопеременным
- в) равноускоренным
- г) равномерным

6. Ускорение в СИ измеряется в:

- а)  $\text{м/с}^2$
- б)  $\text{м/с}$
- в) Дж
- г) единицах  $g$  (ускорение свободного падения)

7. Рычаг, обеспечивающий перемещение или равновесие головы в саггитальной плоскости:

- а) рычаг второго рода
- б) рычаг первого рода
- в) рычаг третьего рода
- г) рычаг четвертого рода

8. Не дает выигрыша в силе, но позволяет изменять ее направление:

- а) рычаг первого рода
- б) неподвижный блок
- в) рычаг второго рода
- г) балансир

9. Для исследования вестибулярного аппарата используют пробу:

- а) К. Коллена
- б) Р.И. Айзмана
- в) Л. Брауна
- г) Д. Ромберга

10. Тест, позволяющий определить порог чувствительности вестибулярного анализатора, называется тестом:

- а) Д. Ромберга
- б) Л. Брауна
- в) А. Яроцкого
- г) А. Баранова

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-3.3)**

1. Дал анализ механизмов регуляции движений с позиции нейрофизиологии, выявил зависимость от механических свойств двигательных (моторных) единиц и специфической иерархии процессов активации мотонейронов:

- а) О. Fischer
- б) И.П. Павлов

- в) R. Granit
- г) П.К. Анохин

2. Совершенную методику регистрации движений разработал:

- а) Д.Д. Донской
- б) Л. Фишер
- в) Ф.А. Северин
- г) Р. Гранит

3. Временная мера повторности движений - это:

- а) ритм движений
- б) быстрота движений
- в) равномерность движений
- г) темп движений

4. При движении тела по криволинейной траектории, проекция равнодействующей силы на направление нормали к траектории - это:

- а) центростремительная сила
- б) тангенциальная сила
- в) сила
- г) динамическая сила

5. Произведение величины силы на ее плечо называется:

- а) инерцией
- б) моментом инерции
- в) моментом силы
- г) силой

6. Термин, описывающий форму мышцы:

- а) поверхностная
- б) одноперистая
- в) отводящая
- г) веретенообразная

7. Отводящая мышца называется:

- а) сфинктером
- б) абдуктором
- в) антагонистом
- г) аддуктором

8. Оттягивает дистальный отдел конечности назад:

- а) протрактор
- б) ротатор
- в) ретрактор
- г) абдуктор

9. Мышцы, выполняющие совместно однотипную работу при движении конечности - это:

- а) синергисты
- б) антагонисты
- в) протракторы
- г) аддукторы

10. Совокупность согласованных движений человека (животных), вызывающих

активное перемещение в пространстве, называется:

- а) двигательной реакцией
- б) двигательной активностью
- в) ходьбой
- г) локомоцией

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

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-3.1)**

1. Начало биомеханики как отрасли науки, заложил:
  - а) Р. Декарт
  - б) К. Кекчеев
  - в) В.С. Гурфинкель
  - г) Д. Борелли
2. Биомеханика физических упражнений разработана:
  - а) Р. Декартом
  - б) Л. Фишером
  - в) П.Ф. Лесгафтом
  - г) К. Кекчеевым
3. Работы о физиологической лабильности живых тканей и возбудимых систем принадлежат:
  - а) Н.Е. Введенскому
  - б) Н.А. Бернштейну
  - в) В.С. Гурфинкелю
  - г) А. А. Ухтомскому
4. Доминанту в деятельности нервных центров открыл:
  - а) А.Н. Крестовиков
  - б) А. А. Ухтомский
  - в) Н.Е. Введенский
  - г) Р. Гук
5. Линия, которую описывает движущаяся точка по отношению к данной системе отсчета - это:
  - а) путь
  - б) траектория
  - в) вектор места
  - г) материальная линия
6. Предел, в окрестности некоторого момента времени, отношения перемещения тела к интервалу приращения времени при неограниченном уменьшении этого интервала:
  - а) мгновенная скорость
  - б) равномерная скорость
  - в) скачкообразная скорость
  - г) динамика
7. Двигательные действия, выполняемые за минимальный отрезок времени - это:
  - а) ловкость

- б) сила
- в) выносливость
- г) быстрота

8. Работа, совершаемая мышцами при выполнении активных движений, называется:

- а) неизменной
- б) силовой
- в) динамической
- г) энергозатратной

9. Отношение угла поворота радиус-вектора тела, движущегося по окружности, ко времени, за которое совершен поворот:

- а) частота вращения
- б) период вращения
- в) угловая скорость
- г) векторная скорость

10. Производная от угловой скорости по времени - это:

- а) линейное ускорение
- б) векторное ускорение
- в) свободное ускорение
- г) угловое ускорение

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-3.2)**

1. Основу рефлексорной теории создал:

- а) Леонардо да Винчи
- б) Р. Декарт
- в) Д. Борелли
- г) Л. Фишер

2. Функциональную (динамическую) анатомию применительно к задачам физкультуры и спорта разработал:

- а) К. Кекчеев
- б) Л.В. Чхаидзе
- в) М.Ф. Иваницкий
- г) Н.М. Сеченов

3. Разделом биомеханики **не** является:

- а) динамическая биомеханика
- б) общая биомеханика
- в) дифференциальная биомеханика
- г) частная биомеханика

4. В разделе «кинематика» изучается:

- а) механическое движение, без выяснения причин этого движения
- б) механические свойства тканей
- в) двигательную деятельность живых существ
- г) механические явления, сопровождающие процессы жизнедеятельности

5. Длительность движения выражается формулой:

- а)  $1/\Delta t$ .



б)  $\Delta t_{2-1} : \Delta t_{2-3} : \Delta t_{4-3} \dots$

в)  $t_{\text{кон}} - t_{\text{нач}}$

г)  $dx / dt$ .

6. Величина центростремительного ускорения определяется формулами:

а)  $N/t$

б)  $t / N$

в)  $d\omega / dt$

г)  $V^2 / R = \omega^2 \cdot R$

7. Массу тела вычисляют по формуле:

а)  $F = m \cdot a$

б)  $m = (a_3 / a_T) \cdot m_3$

в)  $F_0 = F_1 + F_2 + \dots$

г)  $m \cdot a = F$

8. Единица измерения силы в СИ - это:

а)  $\text{Па} = \text{Н}/\text{м}^2 = \text{кг} / (\text{м} \cdot \text{с}^2)$

б)  $\text{Н} = \text{кг} \cdot \text{м} / \text{с}^2$

в)  $\text{КгС}$

г)  $\text{Вт}$

9. Моментом силы ( $M$ ) относительно оси вращения называется:

а) произведение величины силы на ее плечо

б) кратчайшее расстояние от оси вращения до линии действия силы

в) сумма моментов инерции всех его точек

г) величина, равная произведению момента инерции относительно данной оси на угловую скорость вращения

10. Точка, относительно которой сумма моментов сил тяжести, действующих на все частицы тела, равна нулю - это:

а) центром давления

б) точкой невесомости

в) точкой равновесия

г) центром тяжести тела

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-3.3)**

1. Совершенную методику регистрации движений разработал:

а) Д.Д. Донской

б) Л. Фишер

в) Ф.А. Северин

г) Р. Гранит

2. Момент инерции определяется по формуле:

а)  $\pm F h$

б)  $m R^2$

в)  $M / J$

г)  $m \cdot a_{\text{ц}}$

3. Временная мера повторности движений - это:

а) ритм движений

б) быстрота движений

- в) равномерность движений
- г) темп движений

4. При движении тела по криволинейной траектории, проекция равнодействующей силы на направление нормали к траектории - это:

- а) центростремительная сила
- б) тангенциальная сила
- в) сила
- г) динамическая сила

5. Термин, описывающий форму мышцы:

- а) поверхностная
- б) одноперистая
- в) отводящая
- г) веретенообразная

6. Отводящая мышца называется:

- а) сфинктером
- б) абдуктором
- в) антагонистом
- г) аддуктором

7. Оттягивает дистальный отдел конечности назад:

- а) протрактор
- б) ротатор
- в) ретрактор
- г) абдуктор

8. Мышцы, выполняющие совместно однотипную работу при движении конечности - это:

- а) синергисты
- б) антагонисты
- в) протракторы
- г) аддукторы

9. Сокращение, при котором мышца укоротиться не может (оба конца неподвижно закреплены), а напряжение возрастает, называется:

- а) изометрическим
- б) статическим
- в) изотоническим
- г) инерционным

10. Сокращение мышцы, при котором ее волокна укорачиваются, но напряжение остается постоянным, называется:

- а) инерционным
- б) изометрическим
- в) изотоническим
- г) синергетическим

**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.