

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»

«24» января 2023г., протокол №6  
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  
**49.03.01 Физическая культура**

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

Форма(ы) обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 490301-01-23

Тула 2023 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 ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.1)

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. Способность ориентироваться в пространстве у человека определяется наличием:
  - а) среднего уха
  - б) больших полушарий головного мозга
  - в) мозжечка
  - г) вестибулярного аппарата

### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-9.1)

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. Двигательные действия, выполняемые за минимальный отрезок времени - это:
- а) ловкость
  - б) сила
  - в) выносливость
  - г) быстрота
4. Работа, совершаемая мышцами при выполнении активных движений, называется:
- а) неизменной
  - б) силовой
  - в) динамической
  - г) энергозатратной
5. Количественная мера инертности тела - это:
- а) инерциальная система
  - б) сила
  - в) масса
  - г) объем

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.2)**

1. Линия, которую описывает движущаяся точка по отношению к данной системе отсчета - это:
- а) путь
  - б) траектория
  - в) вектор места
  - г) материальная линия
2. Если на всех участках траектории средняя скорость одинакова, то движение называется:
- а) равноудаленным
  - б) удлиненным
  - в) равномерным
  - г) динамичным
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. Ускорение в СИ измеряется в:
- а)  $\text{м/с}^2$
  - б)  $\text{м/с}$
  - в) Дж
  - г) единицах g (ускорение свободного падения)

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-9.2)**

1. Если тело брошено вертикально вниз, то траектория - вертикальный отрезок, а движение является:
  - а) равнозамедленным
  - б) равнопеременным
  - в) равноускоренным
  - г) равномерным
2. Рычаг, обеспечивающий перемещение или равновесие головы в сагитальной плоскости:
  - а) рычаг второго рода
  - б) рычаг первого рода
  - в) рычаг третьего рода
  - г) рычаг четвертого рода
3. Не дает выигрыша в силе, но позволяет изменять ее направление:
  - а) рычаг первого рода
  - б) неподвижный блок
  - в) рычаг второго рода
  - г) балансир
4. Для исследования вестибулярного аппарата используют пробу:
  - а) К. Коллена
  - б) Р.И. Айзмана
  - в) Л. Брауна
  - г) Д. Ромберга
5. 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 ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.3)**

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

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-9.3)**

1. Термин, описывающий форму мышцы:
  - а) поверхностная
  - б) одноперистая
  - в) отводящая
  - г) веретенообразная
2. Отводящая мышца называется:
  - а) сфинктером
  - б) абдуктором
  - в) антагонистом
  - г) аддуктором
3. Оттягивает дистальный отдел конечности назад:
  - а) протрактор
  - б) ротатор
  - в) ретрактор
  - г) абдуктор
4. Мышцы, выполняющие совместно однотипную работу при движении конечности - это:
  - а) синергисты
  - б) антагонисты
  - в) протракторы
  - г) аддукторы
5. 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 ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.1)**

1. Сокращение, при котором мышца укоротиться не может (оба конца неподвижно закреплены), а напряжение возрастает, называется:
  - а) изометрическим
  - б) статическим
  - в) изотоническим
  - г) инерционным

2. Естественные локомоции (ходьба, бег, лазание, прыжки) и их координация формируются в возрасте:
  - а) до 2 лет
  - б) до 1,5 лет
  - в) от 2 до 5 лет
  - г) от 7 до 12 лет
3. Формирование координационных механизмов движений заканчивается:
  - а) в 7 лет
  - б) в 16-17 лет
  - в) в 5 лет
  - г) в 20-25 лет
4. Сокращение мышцы, при котором ее волокна укорачиваются, но напряжение остается постоянным, называется:
  - а) инерционным
  - б) изометрическим
  - в) изотоническим
  - г) синергетическим
5. Линия, которую описывает движущаяся точка по отношению к данной системе отсчета - это:
  - а) путь
  - б) траектория
  - в) вектор места
  - г) материальная линия

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-9.1)**

1. 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
2. Двигательные действия, выполняемые за минимальный отрезок времени - это:
  - а) ловкость
  - б) сила
  - в) выносливость
  - г) быстрота
3. Работа, совершаемая мышцами при выполнении активных движений, называется:
  - а) неизменной
  - б) силовой
  - в) динамической
  - г) энергозатратной
4. 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
5. 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 ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.2)**

1. Разделом биомеханики **не** является:
  - а) динамическая биомеханика
  - б) общая биомеханика
  - в) дифференциальная биомеханика
  - г) частная биомеханика
2. 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
3. Твердое тело, часто представимое в виде стержня, которое может вращаться (поворачиваться) вокруг неподвижной оси - это:
  - а) балансир
  - б) блок
  - в) рычаг
  - г) неподвижный блок
4. 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
5. 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

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-9.2)**

1. 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)  $dx / dt$ .
2. Величина центростремительного ускорения определяется формулами:
  - а)  $N/t$
  - б)  $t / N$
  - в)  $d\omega / dt$
  - г)  $V^2 / R = \omega^2 \cdot R$
3. Массу тела вычисляют по формуле:
  - а)  $F = m \cdot a$
  - б)  $m = (a_s / a_T) \cdot m_s$
  - в)  $F_0 = F_1 + F_2 + \dots$
  - г)  $m \cdot a = F$
4. 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
5. 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 ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.3)**

1. Совершенную методику регистрации движений разработал:
  - а) Д.Д. Донской
  - б) Л. Фишер
  - в) Ф.А. Северин
  - г) Р. Гранит
2. Временная мера повторности движений - это:
  - а) ритм движений
  - б) быстрота движений
  - в) равномерность движений
  - г) темп движений
3. Сокращение, при котором мышца укоротиться не может (оба конца неподвижно закреплены), а напряжение возрастает, называется:
  - а) изометрическим
  - б) статическим
  - в) изотоническим
  - г) инерционным
4. Сокращение мышцы, при котором ее волокна укорачиваются, но напряжение остается постоянным, называется:
  - а) инерционным
  - б) изометрическим
  - в) изотоническим
  - г) синергетическим
5. 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)  $\text{Вт}$
6. Момент инерции определяется по формуле:
  - а)  $\pm F h$
  - б)  $m R^2$
  - в)  $M/J$
  - г)  $m \cdot a_{\text{ц}}$

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-9.3)**

1. Термин, описывающий форму мышцы:
  - а) поверхностная
  - б) одноперистая
  - в) отводящая

- г) веретенообразная
- 2. Отводящая мышца называется:
  - а) сфинктером
  - б) абдуктором
  - в) антагонистом
  - г) аддуктором
- 3. Оттягивает дистальный отдел конечности назад:
  - а) протрактор
  - б) ротатор
  - в) ретрактор
  - г) абдуктор
- 4. Мышцы, выполняющие совместно однотипную работу при движении конечности - это:
  - а) синергисты
  - б) антагонисты
  - в) протракторы
  - г) аддукторы

**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.