

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чеченский государственный педагогический университет»  
Гуманитарно-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Г.М. Джамалдинова

Протокол № 4 от 09.02.2024 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.13 Основы биомеханики

Специальность

49.02.03 Спорт

Квалификация

Тренер по виду спорта

**Грозный - 2024 г.**

Фонды оценочных средств разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена (ФГОС СПО) по специальности 49.02.03 Спорт, утвержденного приказом Минпросвещения Российской Федерации от 21.04.2021 г. №193

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Паспорт фонда оценочных средств .....	5
3. Состав кос для текущего контроля знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине .....	7
4. Состав кос для промежуточного контроля знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине .....	

## 1. Пояснительная записка

### *Цель фонда оценочных средств.*

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «ООД.13 Основы биомеханики».

Перечень видов оценочных средств соответствует Рабочей программе дисциплины.

*Фонд оценочных средств* включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестовых заданий и промежуточной аттестации в форме вопросов к дифференцированному зачету.

*Структура и содержание заданий* - задания разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «ООД.13 Основы биомеханики».

**2. ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.13 Основы биомеханики

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
1.	Биомеханические характеристики тела человека и его движений	ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 2.1 ПК 3.2 ОК 02 ОК 07 ОК 08	Зачет	1-я рубежная аттестация
2.	Строение и функции биомеханической системы			
3.	Биомеханика двигательных действий			
4.	Биомеханика двигательных качеств			2-я рубежная аттестация
5.	Дифференциальная биодинамика			

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>Рубежная аттестация</i>	Средство контроля усвоения учебного материала в виде тестирования обучающихся.	Комплект тестов по вариантам к аттестациям
2.	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Комплект тестов по вариантам к зачету

### **3. Состав кос для текущего контроля знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине**

#### **Вопросы рубежного контроля по дисциплине «Основы биомеханики» на 6 семестр.**

##### *Вопросы к 1-ой рубежной аттестации*

1. Какие цели ставит перед собой биомеханика в изучении двигательных действий человека?
2. Какие задачи биомеханики связаны с анализом и оптимизацией биомеханических аспектов спортивных движений?
3. Как биомеханика помогает в понимании механизмов травм и разработке мер по их предотвращению во время физической активности?
4. Какие аспекты двигательной активности человека изучаются с использованием биомеханики в медицинской сфере?
5. Какова роль биомеханики в проектировании эргономичных рабочих мест и создании средств адаптивной технологии для людей с ограниченными возможностями движения?
6. Какие основные принципы биомеханики применяются при изучении циклических локомоций, таких как бег или велосипедная езда?
7. Какие аспекты биомеханики играют ключевую роль в оптимизации техники бега для повышения эффективности и снижения риска травм?
8. Как биомеханика влияет на дизайн велосипедов и других транспортных средств для улучшения комфорта и производительности во время циклической локомоции?
9. Какие методы измерения и анализа используются для оценки биомеханических параметров при циклических движениях?
10. Как биомеханика может быть применена для разработки персонализированных тренировочных программ и предотвращения травм при циклической активности?
11. Какие основные шаги в аналитическом определении положения общего центра тяжести тела?
12. Какие параметры и данные необходимы для проведения аналитического расчета положения центра тяжести?
13. Как аналитический метод определения центра тяжести применяется в инженерных расчетах, связанных с дизайном транспортных средств или строительных конструкций?
14. Как изменения в форме и массе тела влияют на положение общего центра тяжести и как эти изменения учитываются в аналитических расчетах?
15. Как аналитический способ определения центра тяжести применяется в биомеханике для анализа движений человеческого тела и предотвращения травм?
16. Каковы основные принципы биокинематических цепей, и как они используются для анализа движений в человеческом теле?
17. Какова роль звеньев тела в биокинематике, и как они могут рассматриваться как рычаги и маятники при изучении движений?
18. Как определяются пары цепей и степени свободы в биокинематике, и как это влияет на разнообразие движений, выполняемых человеческим телом?
19. Как условия равновесия применяются к костным рычагам в биокинематике, и какие факторы влияют на ускорения этих рычагов при движении?
20. Какие методы и технологии используются для измерения и анализа биокинематических параметров, таких как углы и скорости движения костных рычагов?

##### *Образец билета к 1-ой рубежной аттестации*

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Чеченский государственный педагогический университет»  
Гуманитарно-педагогический колледж ЧГПУ**

**Тестовое задание  
по дисциплине ОП.10 «Основы биомеханики»**

**I-аттестация**  
**Вариант №\_\_**

ФИО _____	групп _____							Дата _____		
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ										

**Вариант №1**

- 1. Какова основная цель биомеханики в изучении двигательных действий?**
  - а) Исследование биологической структуры клеток
  - б) Оптимизация процессов фотосинтеза
  - в) Анализ механических аспектов движений организма
  
- 2. Какие задачи биомеханики связаны с анализом и оптимизацией движений в спорте?**
  - а) Изучение генетических мутаций
  - б) Разработка новых кулинарных методов
  - в) Анализ и улучшение техники выполнения спортивных движений
  
- 3. Какие методы измерения применяются в биомеханике для анализа движений?**
  - а) Изучение растительности на островах
  - б) Анализ астрономических явлений
  - в) Использование сенсоров и камер для регистрации движений
  
- 4. Какова роль биомеханики в оптимизации тренировочных программ и реабилитации?**
  - а) Исследование археологических находок
  - б) Развитие новых видов религиозной практики
  - в) Адаптация упражнений и программ для улучшения физической формы и восстановления после травм
  
- 5. В чем заключается роль биомеханики при проектировании технологий для людей с ограниченными возможностями движения?**
  - а) Изучение космических явлений
  - б) Разработка новых видов кулинарии
  - в) Создание средств адаптивной технологии и протезирования
  
- 6. Какие факторы влияют на эффективность циклических локомоций, таких как бег или велосипедная езда?**
  - а) Реакции на музыку
  - б) Цвет волос
  - в) Биомеханические аспекты движений
  
- 7. Какие принципы биомеханики применяются при анализе техники бега для повышения эффективности и снижения риска травм?**
  - а) Изучение астрономических явлений
  - б) Анализ химического состава почвы

в) Оценка биомеханических параметров движений

**8. Какие аспекты биомеханики могут влиять на оптимизацию техники выполнения велосипедных движений?**

- а) Реакции на ароматы
- б) Форма облаков
- в) Распределение сил и моментов в теле велосипедиста

**9. Какие методы измерения и анализа используются для оценки биомеханических параметров циклических движений?**

- а) Методы кулинарии
- б) Астрономические наблюдения
- в) Использование сенсоров и камер для регистрации движений

**10. Какие применения биомеханики могут быть в разработке инновационных технологий для улучшения циклической активности?**

- а) Производство художественных произведений
- б) Подготовка лекарственных препаратов
- в) Создание средств адаптивной технологии и оборудования для циклических движений

**11. Какие данные необходимы для аналитического определения положения общего центра тяжести тела?**

- а) Только объем тела
- б) Масса тела и координаты его точек
- в) Только форма тела

**12. Какие шаги включает в себя аналитический способ определения центра тяжести?**

- а) Только измерение массы тела
- б) Выделение отдельных частей тела и вычисление их центров тяжести
- в) Только определение объема тела

**13. Как изменится положение центра тяжести при изменении массы тела?**

- а) Не изменится
- б) Будет двигаться в направлении увеличения массы
- в) Будет двигаться в направлении уменьшения массы

**14. Как влияет форма тела на положение его центра тяжести?**

- а) Форма тела не влияет на положение центра тяжести
- б) Положение центра тяжести зависит только от размеров тела
- в) Форма тела влияет на положение его центра тяжести в пространстве

**15. Что включает в себя аналитический способ определения положения общего центра тяжести тела?**

- а) Только измерение объема тела
- б) Выделение отдельных частей тела и вычисление их масс и координат
- в) Только определение формы тела

**16. Что представляют собой биокинематические цепи в анатомии и биомеханике?**

- а) Только структуры, обеспечивающие подвижность
- б) Органы человеческого тела и их анатомические соединения
- в) Только множество параллельных мышц



- 17. Что такое степени свободы в биокинематике?**
- а) Только возможность вращения вокруг суставов
  - б) Минимальное количество суставов в теле
  - в) Количество независимых направлений движения в определенном суставе
- 18. Что представляют собой звенья тела в контексте биомеханики?**
- а) Только отдельные кости
  - б) Органы и части тела, образующие механические цепи
  - в) Только суставы
- 19. Какие условия равновесия характерны для ускоренного движения костных рычагов в организме?**
- а) Только отсутствие ускорения
  - б) Отсутствие воздействующих сил и моментов
  - в) Только постоянная скорость движения
- 20. Что представляют собой парацепи в биомеханике?**
- а) Только соединения между мышцами и костями
  - б) Кинематические пары суставов
  - в) Все напряжения в мышцах при движении

#### **Вариант №2**

- 1. Что означает термин "биомеханика" в контексте науки о движении?**
- а) Только изучение механических свойств биологических материалов
  - б) Исследование механических принципов в биологических системах
  - в) Только изучение анатомии человеческого тела
- 2. Какие цели преследует биомеханика двигательных действий?**
- а) Только определение психологических аспектов движений
  - б) Исследование механических принципов в человеческом теле
  - в) Анализ и оптимизация двигательных навыков и поведения
- 3. Какие задачи решает биомеханика в области спорта?**
- а) Только оценка психологических аспектов тренировок
  - б) Анализ техники движений, повышение эффективности тренировок
  - в) Только изучение физического состояния спортсменов
- 4. Что включает в себя изучение механических принципов в биологических системах?**
- а) Только анализ нейрофизиологии
  - б) Исследование двигательных структур и процессов в организме
  - в) Только изучение биохимических процессов
- 5. Какие принципы могут быть применены для оптимизации двигательных навыков?**
- а) Только принципы психологии
  - б) Принципы биохимии и генетики
  - в) Принципы механики и анатомии
- 6. Что представляет собой биомеханика циклических локомоций?**
- а) Только изучение механических свойств костей и мышц
  - б) Анализ механических аспектов движений в процессе циклической локомоции
  - в) Только изучение анатомии человеческого тела

- 7. Какие аспекты входят в область исследования биомеханики циклических локомоций?**
- а) Только статические параметры движений
  - б) Анализ динамических процессов в ходе циклических движений
  - в) Только анализ энергетических затрат
- 8. Какие методы применяются в биомеханике для измерения параметров циклических локомоций?**
- а) Только анализ электрической активности мышц
  - б) Использование инерциальных сенсоров, кинематических и кинетических анализаторов
  - в) Только изучение физиологических показателей
- 9. Какие факторы влияют на эффективность циклической локомоции?**
- а) Только анатомические особенности организма
  - б) Анализ биомеханических параметров и техники движений
  - в) Только психологические факторы
- 10. Какие виды циклических локомоций изучаются в биомеханике?**
- а) Только ходьба
  - б) Анализ всех видов циклических движений, таких как бег, плавание, велосипед, и т.д.
  - в) Только бег
- 11. Что включает в себя аналитический способ определения положения общего центра тяжести тела?**
- а) Только измерение объема тела
  - б) Выделение отдельных частей тела и вычисление их масс и координат
  - в) Только определение формы тела
- 12. Какие параметры учитываются при аналитическом определении положения общего центра тяжести?**
- а) Только масса тела
  - б) Масса и распределение массы относительно опорной поверхности
  - в) Только форма тела
- 13. Какие методы используются для измерения координат общего центра тяжести?**
- а) Только измерение длины конечностей
  - б) Использование инерциальных сенсоров и аппаратуры для измерения движения
  - в) Только измерение веса тела
- 14. Как изменится положение общего центра тяжести при изменении распределения массы в теле?**
- а) Не изменится
  - б) Положение центра тяжести будет смещено в сторону более легкой части тела
  - в) Положение центра тяжести будет смещено в сторону более тяжелой части тела
- 15. Почему положение общего центра тяжести существенно для анализа движений?**
- а) Только влияет на внешний вид движений
  - б) Определяет равновесие и стабильность при движении и статических позах
  - в) Только влияет на силу удара при движении
- 16. Что представляют собой биокинематические цепи в контексте анатомии и движений?**
- а) Только статические параметры костей
  - б) Группы соединенных между собой суставов и костей, обеспечивающих определенные движения

в) Только механические свойства мышц

**17. Что означает термин "парацепь" в биокинематике?**

- а) Только движение в одной плоскости
- б) Угол, образованный сегментами вокруг сустава
- в) Только движение в нескольких плоскостях одновременно

**18. Чем являются звенья тела в биокинематике?**

- а) Только костями
- б) Различными частями тела, рассматриваемыми как отдельные сегменты
- в) Только суставами

**19. Какие параметры характеризуют степени свободы в биокинематике?**

- а) Только силы, действующие на сустав
- б) Количество возможных движений в суставе
- в) Только анатомические особенности сустава

**20. Почему условия равновесия и ускорения костных рычагов важны для биокинематического анализа?**

- а) Только для определения сил, действующих на костные структуры
- б) Влияют на эффективность движений и предотвращение травм
- в) Только для анализа внешнего вида движений

### Вариант № 3

**1. Что представляет собой биомеханика в области науки о движении?**

- а) Только изучение химических процессов в организме
- б) Анализ механических аспектов движений в организме
- в) Только изучение анатомии человеческого тела

**2. Какова основная цель биомеханики двигательных действий?**

- а) Только изучение физиологии организма
- б) Понимание механических принципов движений для оптимизации производительности
- в) Только анализ энергетических процессов в клетках

**3. Какие задачи решает биомеханика в контексте двигательных действий?**

- а) Только изучение анатомии суставов
- б) Анализ механических характеристик движений, включая силу, скорость и углы
- в) Только изучение физиологии мышц

**4. Почему биомеханика важна для спорта и физической активности?**

- а) Только для оценки внешнего вида движений
- б) Оптимизация техники и предотвращение травм через понимание механических аспектов
- в) Только для изучения биологических свойств организма

**5. Какие методы применяются в биомеханике для измерения параметров движений?**

- а) Только анализ химических реакций в мышцах
- б) Использование инерциальных сенсоров, камер для видеозаписи и других технологий
- в) Только измерение электрической активности мышц

**6. Что представляет собой биомеханика циклических локомоций?**

- а) Изучение только анатомии конечностей
- б) Анализ механических аспектов повторяющихся движений в передвижении

в) Только изучение физиологии дыхания

**7. Какие параметры изучаются в биомеханике циклических локомоций?**

а) Только скорость передвижения

б) Анализ сил, действующих при циклических движениях, углы суставов и энергетические затраты

в) Только частота сердечных сокращений

**8. Какие методы применяются для измерения биомеханических параметров циклических локомоций?**

а) Только анализ частоты шагов

б) Использование технологий, таких как системы видеозаписи, силовые платформы и датчики движения

в) Только измерение длины шага

**9. Почему биомеханика циклических локомоций важна для спорта и реабилитации?**

а) Только для улучшения координации движений

б) Оптимизация техники движений и предотвращение травм через понимание механики

в) Только для оценки выносливости

**10. Какие факторы могут влиять на биомеханику циклических локомоций?**

а) Только индивидуальные предпочтения

б) Физическая подготовка, обувь, поверхность движения и другие внешние условия

в) Только психологические аспекты движений

**11. Что представляет собой общий центр тяжести тела?**

а) Точка веса каждой отдельной части тела

б) Точка, в которой сосредоточена вся масса тела

в) Точка, расположенная на поверхности тела

**12. Каким образом можно аналитически определить положение общего центра тяжести?**

а) Только путем измерения веса тела

б) Используя формулы и данные о массе и распределении массы

в) Только путем визуальной оценки

**13. Как изменится положение общего центра тяжести при изменении массы в одной из частей тела?**

а) Останется неизменным

б) Сместится в сторону увеличенной массы

в) Сместится в сторону уменьшенной массы

**14. Почему знание положения общего центра тяжести важно в биомеханике?**

а) Только для оценки внешнего вида движений

б) Для понимания равновесия и стабильности тела в движении

в) Только для расчета момента инерции

**15. Какие факторы могут влиять на положение общего центра тяжести?**

а) Только форма тела

б) Масса и распределение массы в различных частях тела

в) Только размеры тела

**16. Что представляют собой биокинематические цепи в контексте анатомии и движения?**

- а) Только скелет и мышцы
- б) Системы, состоящие из соединенных суставами сегментов, обеспечивающие движение
- в) Только мышцы и суставы

**17. Что такое звено в биокинематике?**

- а) Только костный отрезок
- б) Элемент биокинематической цепи, представляющий собой сегмент тела, соединенный суставами
- в) Только мышца

**18. Какие факторы определяют степени свободы в биокинематических цепях?**

- а) Только длина сустава
- б) Число осей вращения в суставе и количество направлений движения
- в) Только масса тела

**19. Почему звенья тела рассматриваются как рычаги и маятники в биокинематике?**

- а) Только для изучения структуры костей
- б) Для анализа механических принципов движения, основанных на принципах рычага и маятника
- в) Только для оценки анатомических особенностей

**20. Какие условия равновесия и ускорения костных рычагов рассматриваются в биокинематике?**

- а) Только равновесие в покое
- б) Сбалансированные силы и моменты при равномерном движении
- в) Только ускорение в вертикальном направлении

#### Вариант № 4

**1. Что представляет собой биомеханика в области науки о движении?**

- а) Исключительно изучение биологических процессов
- б) Область, исследующая механические аспекты двигательных действий в организме
- в) Анализ психологических аспектов физической активности

**2. Какие цели ставит перед собой биомеханика в контексте двигательных действий?**

- а) Только изучение структуры клеток
- б) Понимание физиологических процессов в организме
- в) Выявление закономерностей и оптимизация двигательной активности

**3. Какие задачи решает биомеханика двигательных действий?**

- а) Только анализ биохимических процессов
- б) Оценка психического состояния при физической нагрузке
- в) Кинематический и динамический анализ движений, оптимизация техники выполнения

**4. Какие аспекты входят в область исследования биомеханики?**

- а) Только химический состав клеток
- б) Медицинские аспекты заболеваний
- в) Анатомия, физиология, кинематика, динамика и механика тела

**5. Какое значение имеет биомеханика для практики физической активности?**

- а) Исключительно теоретическое
- б) Позволяет оптимизировать тренировочные программы и предотвращать травмы

- в) Релевантно только для профессиональных спортсменов
- 6. Что представляет собой биомеханика циклических локомоций?**
- а) Только изучение биохимических процессов в организме  
б) Область, исследующая механические аспекты повторяющихся движений в передвижении  
в) Исключительно анализ психологических аспектов бега
- 7. Какие основные принципы включает в себя биомеханика циклических локомоций?**
- а) Только химические процессы в мышцах  
б) Кинематика, динамика, и механика движений в циклической форме  
в) Только аспекты психологии спорта
- 8. Что изучается в рамках биомеханики при анализе бега или велосипедной езды?**
- а) Только частота сердечных сокращений  
б) Положение тела, сила, скорость и углы суставов  
в) Исключительно биохимические реакции в организме
- 9. Какие параметры рассматриваются в динамике биомеханики циклических движений?**
- а) Только характеристики поверхности, по которой движется организм  
б) Силы, действующие на тело, и их влияние на движение  
в) Только эмоциональные состояния спортсмена
- 10. Какова цель изучения биомеханики циклических локомоций?**
- а) Только увеличение мышечной массы  
б) Повышение эффективности движений, оптимизация техники и предотвращение травм  
в) Исключительно теоретическое понимание структуры клеток
- 11. Что представляет собой общий центр тяжести тела?**
- а) Среднюю точку тела, в которой сосредоточена вся его масса  
б) Только точку на поверхности тела  
в) Точку, в которой происходят все биохимические процессы
- 12. Как можно аналитически определить положение общего центра тяжести?**
- а) Исключительно путем измерения массы тела  
б) С помощью математических расчетов и учета распределения массы  
в) Только при помощи визуальной оценки
- 13. Что изменится в положении центра тяжести при изменении положения тела?**
- а) Только форма тела  
б) Положение отдельных частей тела  
в) Общий центр тяжести останется постоянным
- 14. Какие факторы влияют на положение общего центра тяжести?**
- а) Только рост человека  
б) Масса тела и распределение этой массы  
в) Только плотность костей
- 15. Почему знание положения общего центра тяжести важно для биомеханики?**
- а) Исключительно для моделирования одежды  
б) Для предсказания погоды  
в) Для оценки статического равновесия и предотвращения травм

**16. Что представляют собой биокинематические цепи в человеческом теле?**

- а) Простые механические системы
- б) Звенья, объединенные суставами и мышцами
- в) Электрические цепи в нейронной системе

**17. Что такое степени свободы в биокинематике?**

- а) Только количество звеньев в цепи
- б) Градусы свободы, которые имеет каждое звено для движения
- в) Количество суставов в теле

**18. Почему звенья тела сравнивают с рычагами и маятниками?**

- а) Только из-за формы звеньев
- б) Из-за схожего принципа работы как маятники и рычаги
- в) Потому что звенья имеют только одну степень свободы

**19. Что является условием равновесия в биокинематике?**

- а) Неподвижность тела в пространстве
- б) Бездействие мышц
- в) Силы и моменты сбалансированы вокруг определенных точек

**20. Как ускорение костных рычагов влияет на движение?**

- а) Ускорение не имеет значения в биокинематике
- б) Определяет интенсивность движения и направление
- в) Влияет только на статическое равновесие

**Критерии оценивания рубежной аттестации:**

Количество вопросов	Оценка
16-20	аттестован
11-15	
6-10	
0-5	не аттестован

**Аттестован** - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов. **Не аттестован** - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса.

**Ключи к тесту**

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант №3	Вариант №4
1	в	в	б	б
2	в	в	в	в
3	в	б	б	в
4	в	б	б	в
5	в	в	в	б
6	в	б	б	б
7	в	в	б	в
8	в	б	в	б
9	в	в	б	в
10	в	б	в	б
11	б	б	б	а
12	в	в	в	б

13	б	б	б	в
14	а	в	б	б
15	б	б	б	в
16	в	б	б	б
17	в	в	б	б
18	б	б	б	б
19	б	в	б	в
20	б	б	б	б

*Вопросы ко 2-ой рубежной аттестации*

1. Как геометрия масс тела влияет на биомеханику статических положений и как это используется в анализе равновесия?
2. Какие принципы биомеханики применяются при изучении статических положений тела, основанных на распределении массы?
3. Какие методы используются для определения центра массы тела и как эти данные важны для понимания статических аспектов биомеханики?
4. Как изменения в геометрии масс тела могут влиять на устойчивость и равновесие при статических положениях?
5. Как геометрические особенности массы тела учитываются при разработке программ тренировок и коррекций статики для спортсменов и пациентов?
6. Какие основные принципы биомеханики применяются при анализе динамических положений тела и движений?
7. Какие факторы влияют на динамику тела при движении, и как они учитываются в биомеханических исследованиях?
8. Как биомеханика помогает в понимании и оптимизации техники выполнения движений в спорте и повседневной жизни?
9. Какие методы анализа динамических положений тела применяются для изучения сил, моментов и энергетических аспектов движений?
10. В чем роль биомеханики в разработке тренировочных программ и методов коррекции для улучшения динамических параметров движений у спортсменов и пациентов?
11. Как определяются двигательные качества, и как они взаимосвязаны с биомеханическими характеристиками человеческого движения?
12. Какие основные силовые качества оцениваются в биомеханике, и как они влияют на эффективность движений?
13. Как биомеханика помогает в анализе и улучшении силовых качеств в различных видах физической активности, включая спорт и фитнес?
14. Какие методы измерения и анализа используются для биомеханической характеристики силовых качеств у человека?
15. В чем заключается роль двигательных качеств и силовых характеристик в оптимизации тренировочных программ и предотвращении травм?
16. Как различные соматотипы влияют на механику и эффективность базовых локомоций человека, таких как ходьба или бег?
17. Какие аспекты биомеханики движений подвержены влиянию соматотипов, таких как строение костей, распределение мышечной массы и процент жира?
18. Как соматотипы могут влиять на особенности походки и бега, и как эти особенности могут быть использованы при тренировке и реабилитации?
19. Как различия в соматотипах могут сказываться на энергетическом затратном характере



локомоций и выносливости при физической активности?

20. Какие рекомендации по тренировке и коррекции движений могут быть разработаны, учитывая соматотип каждого человека, для оптимизации локомоций и улучшения общей физической формы?

*Образец билета ко 2-ой рубежной аттестации*

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Чеченский государственный педагогический университет»  
Гуманитарно-педагогический колледж ЧГПУ**

**Тестовое задание  
по дисциплине ОП.10 «Основы биомеханики»  
II-аттестация  
Вариант №\_\_**

ФИО _____	_____						групп _____	Дата _____		
<b>№ вопроса</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ответ</b>										
<b>№ вопроса</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Ответ</b>										

**Вариант №1**

**1. Что измеряет биомеханика статических положений тела?**

- а) Динамические изменения в положении тела
- б) Силы, действующие на тело в движении
- в) Статическое равновесие и распределение нагрузок

**2. Что представляет собой геометрия масс тела в биомеханике?**

- а) Только форму тела
- б) Распределение массы тела относительно его оси
- в) Цветовую гамму тела в пространстве

**3. Какие параметры влияют на статическое равновесие в биомеханике?**

- а) Только масса тела
- б) Распределение массы и положение центра массы
- в) Только высота тела

**4. Что измеряется в геометрии масс тела?**

- а) Только объем тела
- б) Масса тела
- в) Распределение массы относительно оси

**5. Каково значение статического равновесия в биомеханике?**

- а) Только отсутствие движения тела
- б) Способность тела удерживать устойчивое положение
- в) Только сила, действующая на тело

**6. Что измеряет биомеханика динамических положений тела?**

- а) Только статическое равновесие

- б) Динамические изменения положения тела в пространстве
  - в) Силы, действующие на тело в покое
- 7. Какие параметры важны при анализе динамических положений тела?**
- а) Только масса тела
  - б) Скорость и ускорение тела
  - в) Только цветовая гамма тела
- 8. Что определяет динамическое равновесие в биомеханике?**
- а) Только форма тела
  - б) Распределение массы относительно центра массы
  - в) Только высота тела
- 9. Какие аспекты важны при анализе движений в биомеханике?**
- а) Только форма тела
  - б) Кинематика и кинетика движений
  - в) Только статическое равновесие
- 10. Что измеряется в биомеханике динамических положений?**
- а) Только объем тела
  - б) Силы, создающие движение и ускорение
  - в) Только масса тела
- 11. Что представляют собой двигательные качества?**
- а) Только физические параметры тела
  - б) Характеристики, определяющие эффективность выполнения двигательных действий
  - в) Только масса тела
- 12. Что включает в себя биомеханическая характеристика силовых качеств?**
- а) Только скорость движений
  - б) Оценку силовых параметров, влияющих на двигательные действия
  - в) Только длительность выполнения движений
- 13. Какие факторы определяют эффективность двигательных качеств?**
- а) Только интенсивность дыхания
  - б) Генетические особенности
  - в) Только цветовая гамма тела
- 14. Какие аспекты важны при измерении двигательных качеств?**
- а) Только форма тела
  - б) Силовые и скоростные параметры движений
  - в) Только высота тела
- 15. Что оценивает биомеханическая характеристика силовых качеств?**
- а) Только объем тела
  - б) Силовые параметры, воздействующие на окружающую среду
  - в) Только масса тела
- 16. Какой соматотип характеризуется высоким ростом, узкими плечами и узким тазом?**
- а) Эктоморф
  - б) Мезоморф
  - в) Эндоморф

**17. Какие локомоции могут быть более эффективными для мезоморфов?**

- а) Гибкие и координационно сложные движения
- б) Быстрые и силовые движения
- в) Медленные и выносливые движения

**18. Какие особенности свойственны эндоморфам в контексте локомоции?**

- а) Легкость в выполнении акробатических элементов
- б) Высокая выносливость и стойкость к усталости
- в) Сложности в выполнении силовых движений

**19. Что характеризует эктоморфов в контексте локомоции?**

- а) Большая мускулатура и мощные суставы
- б) Хорошая адаптация к высоким нагрузкам
- в) Легкость и гибкость в движениях

**20. Какие типы локомоций могут предпочитать люди с разными соматотипами?**

- а) Эктоморфы - спортивные танцы, мезоморфы - бег, эндоморфы - гимнастика
- б) Эктоморфы - плавание, мезоморфы - велоспорт, эндоморфы - баскетбол
- в) Эктоморфы - тяжелая атлетика, мезоморфы - йога, эндоморфы - бокс

## Вариант №2

**1. Как определить геометрический центр масс тела?**

- а) Взвешиванием на обычных весах
- б) Точкой пересечения всех трех осей тела
- в) Половиной высоты тела от головы до пят

**2. Что характеризует статическое положение тела с точки зрения биомеханики?**

- а) Силу, действующую на тело
- б) Распределение массы относительно опоры
- в) Ускорение и скорость тела

**3. Как изменится статическое равновесие тела, если его центр масс сместится вперед?**

- а) Статическое равновесие усилится
- б) Тело начнет вращаться вперед
- в) Статическое равновесие нарушится

**4. Какие элементы влияют на геометрию масс тела?**

- а) Только длина конечностей
- б) Распределение массы внутри тела
- в) Только форма тела

**5. Какая из следующих позиций тела обеспечивает наилучшую стабильность с точки зрения геометрии масс?**

- а) Прямая вертикальная стойка
- б) Наклоненная стойка вперед
- в) Распределенная равномерно между ногами стойка

**6. Какие факторы влияют на динамическое положение тела во время движения?**

- а) Только масса тела
- б) Силы, действующие на тело, и его инерция

- в) Только форма тела
- 7. Каково воздействие силы тяжести на динамическое положение тела при прыжке вверх?**
- а) Силы тяжести не влияют на динамическое положение  
б) Силы тяжести создают вращение тела  
в) Силы тяжести противодействуют движению вверх
- 8. Что происходит с динамическим положением тела при изменении угла его движения?**
- а) Угол движения не влияет на динамическое положение  
б) Положение тела изменится из-за изменения угла  
в) Тело будет двигаться только прямолинейно
- 9. Как влияет точка приложения силы на динамическое положение тела?**
- а) Не влияет  
б) Может изменить угол движения тела  
в) Точка приложения силы влияет только на скорость
- 10. Что такое инерциальный момент и как он влияет на динамическое положение тела?**
- а) Инерциальный момент отсутствует в биомеханике  
б) Это сила, создающая движение тела  
в) Это сопротивление тела изменению своего состояния движения
- 11. Что представляют собой двигательные качества в биомеханике?**
- а) Только физическая активность  
б) Совокупность физических и психических характеристик человека  
в) Метрики, измеряемые в кинематике
- 12. Какое из перечисленных является силовым качеством в биомеханике?**
- а) Скорость  
б) Выносливость  
в) Гибкость
- 13. Как биомеханика описывает силовые качества в контексте двигательной активности?**
- а) Величина и направление силы, применяемой к телу  
б) Только масса тела  
в) Способность поддерживать длительное физическое усилие
- 14. Как воздействие силовых качеств влияет на технику выполнения движений?**
- а) Техника выполнения не зависит от силовых качеств  
б) Силовые качества определяют только силу мускулатуры  
в) Силовые качества влияют на эффективность и точность движений
- 15. Какие факторы могут влиять на развитие силовых качеств у человека в процессе тренировок?**
- а) Только генетика  
б) Только длительность тренировок  
в) Систематическая и правильная тренировка, питание, отдых и генетика
- 16. Какой из следующих соматотипов характеризуется высоким ростом и узкими плечами?**
- а) Эктоморф  
б) Мезоморф  
в) Эндоморф

- 17. Какие локомоции человека более характерны для мезоморфного соматотипа?**
- а) Гибкие и легкие движения
  - б) Силовые и активные движения
  - в) Статичные и медленные движения
- 18. Как эндоморфический соматотип влияет на особенности локомоции?**
- а) Способствует быстрым и эффективным движениям
  - б) Приводит к легкости в выполнении гибких движений
  - в) Может способствовать накоплению лишнего веса, влияя на медленность движений
- 19. Какие физические характеристики свойственны эктоморфам в контексте локомоции?**
- а) Сильная мускулатура и широкие кости
  - б) Высокий рост и низкая активность
  - в) Легкая, гибкая конституция и быстрые движения
- 20. Как влияет сбалансированный соматотип на локомоцию?**
- а) Приводит к неопределенным характеристикам локомоции
  - б) Способствует сбалансированному развитию мускулатуры и гибкости
  - в) Полностью исключает влияние генетики на физическую активность

### Вариант № 3

- 1. Как геометрия масс тела определяется в биомеханике?**
- а) Совокупностью массы тела и его географического положения
  - б) Распределением массы относительно осей вращения
  - в) Географическим распределением массы тела на планете
- 2. Как изменение геометрии масс тела влияет на статические положения?**
- а) Не влияет на статику тела
  - б) Может изменять точку приложения силы тяжести
  - в) Увеличивает статическую устойчивость тела
- 3. Какие части тела считаются основными элементами геометрии масс?**
- а) Голова, плечи, таз
  - б) Кисти, стопы, шея
  - в) Бедра, брюшная полость, позвоночник
- 4. Как распределение массы влияет на устойчивость статических положений тела?**
- а) Уменьшает устойчивость
  - б) Увеличивает устойчивость
  - в) Не влияет на устойчивость
- 5. Как изменение формы тела в процессе движения влияет на геометрию масс?**
- а) Не влияет на геометрию масс
  - б) Может изменять точку приложения силы тяжести
  - в) Статичная форма тела не поддается изменениям
- 6. Какие факторы определяют динамические положения тела в биомеханике?**
- а) Только масса тела
  - б) Силы, воздействующие на тело, и его инерция
  - в) Только анатомические особенности

- 7. Как воздействие силы на тело влияет на его динамические положения?**
- а) Всегда вызывает равномерное движение
  - б) Может изменять скорость и направление движения
  - в) Влияет только на статическую устойчивость
- 8. Что такое момент силы в биомеханике?**
- а) Сила, примененная перпендикулярно костям
  - б) Произведение силы на расстояние до оси вращения
  - в) Сумма всех сил, действующих на тело
- 9. Какие аспекты влияют на уровень энергии в динамических положениях тела?**
- а) Только скорость движения
  - б) Вес тела и структура костей
  - в) Работа сил воздействия и пройденный путь
- 10. Какие факторы влияют на динамическую устойчивость тела в движении?**
- а) Только масса тела
  - б) Анатомическая структура и активность мышц
  - в) Только инерция тела
- 11. Что включает в себя понятие двигательных качеств в биомеханике?**
- а) Только масса тела
  - б) Силовые, скоростные, координационные и гибкостные характеристики
  - в) Только анатомические особенности
- 12. Что представляет собой биомеханическая характеристика силовых качеств?**
- а) Только амплитуду движения
  - б) Возможность развивать силу в различных направлениях
  - в) Только скорость выполнения движения
- 13. Какие аспекты важны при оценке силовых качеств в биомеханике?**
- а) Только масса тела
  - б) Анатомическая структура и активность мышц
  - в) Только инерция тела
- 14. Как влияют силовые качества на эффективность двигательных действий?**
- а) Не влияют
  - б) Определяют точность движений, устойчивость и способность развивать силу
  - в) Влияют только на скорость движения
- 15. Что характеризует силовые качества в контексте биомеханики?**
- а) Только максимальная сила
  - б) Способность к долгосрочному выполнению устойчивых движений
  - в) Только эластичность мышц
- 16. Какой соматотип характеризуется высоким ростом, узкими плечами и тазом, длинными конечностями и низким процентом жира?**
- а) Эктоморф
  - б) Мезоморф
  - в) Эндоморф

**17. Какой соматотип обладает мощной и широкой грудной клеткой, крепкими мышцами и низким уровнем жира?**

- а) Эндоморф
- б) Эктоморф
- в) Мезоморф

**18. Какие локомоции характерны для высоких и стройных людей с длинными конечностями?**

- а) Медленное передвижение
- б) Спринт и быстрое бегство
- в) Только ходьба

**19. Какие соматотипы могут иметь преимущество в плавании?**

- а) Только мезоморфы
- б) Эндоморфы и мезоморфы
- в) Только эктоморфы

**20. Каким образом соматотип влияет на выбор видов физической активности и тренировочные методы?**

- а) Не влияет
- б) Влияет на интенсивность, эффективность и предпочтения в тренировках
- в) Влияет только на продолжительность тренировок

#### Вариант № 4

**1. Какая часть тела обычно считается точкой при определении центра масс?**

- а) Голова
- б) Середина туловища
- в) Кончики пальцев ног

**2. Что происходит с центром масс при увеличении массы в нижней части тела?**

- а) Центр масс перемещается вверх
- б) Центр масс не изменяется
- в) Центр масс перемещается вниз

**3. Как изменится центр масс при сведении ног вместе в статическом положении?**

- а) Центр масс переместится в сторону
- б) Центр масс не изменится
- в) Центр масс переместится в центр тела

**4. Какие факторы влияют на устойчивость статического положения тела?**

- а) Только высота центра масс
- б) Высота центра масс и ширина опорной поверхности
- в) Только ширина опорной поверхности

**5. Как изменится устойчивость, если центр масс сместить в сторону от опорной поверхности?**

- а) Устойчивость увеличится
- б) Устойчивость уменьшится
- в) Устойчивость не изменится

- 6. Что такое момент силы в биомеханике динамических положений тела?**
- а) Сумма всех сил, действующих на тело
  - б) Произведение силы на расстояние до точки вращения
  - в) Скорость движения тела
- 7. Как влияет увеличение массы тела на динамическое равновесие?**
- а) Увеличивает динамическое равновесие
  - б) Уменьшает динамическое равновесие
  - в) Не влияет на динамическое равновесие
- 8. Что представляет собой инерционный момент в биомеханике?**
- а) Сила, создающая вращение тела
  - б) Мера сопротивления тела изменению скорости вращения
  - в) Сумма всех сил, действующих на тело
- 9. Какова роль момента инерции в движении тела?**
- а) Определяет линейную скорость тела
  - б) Определяет угловую скорость тела при вращении
  - в) Определяет положение центра масс
- 10. Что происходит с угловой скоростью тела при увеличении момента инерции?**
- а) Угловая скорость увеличится
  - б) Угловая скорость уменьшится
  - в) Угловая скорость не изменится
- 11. Что представляют собой двигательные качества в биомеханике?**
- а) Масса тела и высота центра масс
  - б) Силовые и скоростные характеристики движений
  - в) Длительность и частота движений
- 12. Какие факторы влияют на силовые качества в биомеханике?**
- а) Амплитуда движений
  - б) Структура суставов и костная система
  - в) Длительность тренировки
- 13. Какова роль силовых качеств в производстве двигательной активности?**
- а) Определяют скоростные параметры движений
  - б) Обеспечивают необходимую силу для выполнения задач
  - в) Влияют на частоту движений
- 14. Что включает в себя понятие "скоростные качества" в биомеханике?**
- а) Гибкость и координация
  - б) Скорость выполнения движений и реакция на раздражители
  - в) Силовые характеристики мышц
- 15. Каким образом тренировка силовых качеств может повлиять на биомеханику движений?**
- а) Улучшит координацию движений
  - б) Повысит выносливость мышц
  - в) Увеличит силу и эффективность движений



**16. Какой соматотип характеризуется высоким ростом, узкими плечами и узким тазом?**

- а) Эктоморф
- б) Мезоморф
- в) Эндоморф

**17. Какие соматотипы обычно ассоциируются с хорошей адаптацией к спортивным тренировкам?**

- а) Эндоморфы
- б) Мезоморфы
- в) Эктоморфы

**18. Что отличает эндоморфов в контексте локомоции?**

- а) Сильные мышцы и высокий рост
- б) Широкие плечи и узкий таз
- в) Наклонность к набору массы и склонность к ожирению

**19. Какой соматотип чаще всего ассоциируется с выдающимися спортивными достижениями в беге?**

- а) Эктоморф
- б) Мезоморф
- в) Эндоморф

**20. Какие особенности соматотипа могут влиять на эффективность локомоции в плавании?**

- а) Высокий рост и узкие плечи
- б) Короткие конечности и сильные мышцы
- в) Наклонность к набору массы и широкий таз

**Критерии оценивания рубежной аттестации:**

Количество вопросов	Оценка
16-20	аттестован
11-15	
6-10	
0-5	не аттестован

**Аттестован** - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов. **Не аттестован** - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса.

**Ключи к тесту**

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант №3	Вариант №4
1	в	в	б	б
2	б	б	в	в
3	б	в	а	в
4	в	б	б	б
5	б	в	б	б
6	б	б	б	б
7	б	в	б	б
8	в	б	б	б
9	б	б	в	б
10	в	в	б	б
11	б	б	б	б
12	б	б	б	в

13	б	а	б	б
14	б	в	б	б
15	б	в	б	в
16	а	а	а	а
17	б	б	в	б
18	в	в	б	в
19	в	в	б	а
20	б	б	б	б

**Вопросы к зачету по дисциплине  
«Основы биомеханики» на 6 семестр:**

1. Какие цели ставит перед собой биомеханика в изучении двигательных действий человека?
2. Какие задачи биомеханики связаны с анализом и оптимизацией биомеханических аспектов спортивных движений?
3. Как биомеханика помогает в понимании механизмов травм и разработке мер по их предотвращению во время физической активности?
4. Какие аспекты двигательной активности человека изучаются с использованием биомеханики в медицинской сфере?
5. Какова роль биомеханики в проектировании эргономичных рабочих мест и создании средств адаптивной технологии для людей с ограниченными возможностями движения?
6. Какие основные принципы биомеханики применяются при изучении циклических локомоций, таких как бег или велосипедная езда?
7. Какие аспекты биомеханики играют ключевую роль в оптимизации техники бега для повышения эффективности и снижения риска травм?
8. Как биомеханика влияет на дизайн велосипедов и других транспортных средств для улучшения комфорта и производительности во время циклической локомоции?
9. Какие методы измерения и анализа используются для оценки биомеханических параметров при циклических движениях?
10. Как биомеханика может быть применена для разработки персонализированных тренировочных программ и предотвращения травм при циклической активности?
11. Какие основные шаги в аналитическом определении положения общего центра тяжести тела?
12. Какие параметры и данные необходимы для проведения аналитического расчета положения центра тяжести?
13. Как аналитический метод определения центра тяжести применяется в инженерных расчетах, связанных с дизайном транспортных средств или строительных конструкций?
14. Как изменения в форме и массе тела влияют на положение общего центра тяжести и как эти изменения учитываются в аналитических расчетах?
15. Как аналитический способ определения центра тяжести применяется в биомеханике для анализа движений человеческого тела и предотвращения травм?
16. Каковы основные принципы биокинематических цепей, и как они используются для анализа движений в человеческом теле?
17. Какова роль звеньев тела в биокинематике, и как они могут рассматриваться как рычаги и маятники при изучении движений?
18. Как определяются пары цепей и степени свободы в биокинематике, и как это влияет на разнообразие движений, выполняемых человеческим телом?
19. Как условия равновесия применяются к костным рычагам в биокинематике, и какие факторы влияют на ускорения этих рычагов при движении?
20. Какие методы и технологии используются для измерения и анализа биокинематических параметров, таких как углы и скорости движения костных рычагов?

21. Как геометрия масс тела влияет на биомеханику статических положений и как это используется в анализе равновесия?
22. Какие принципы биомеханики применяются при изучении статических положений тела, основанных на распределении массы?
23. Какие методы используются для определения центра массы тела и как эти данные важны для понимания статических аспектов биомеханики?
24. Как изменения в геометрии масс тела могут влиять на устойчивость и равновесие при статических положениях?
25. Как геометрические особенности массы тела учитываются при разработке программ тренировок и коррекций статики для спортсменов и пациентов?
26. Какие основные принципы биомеханики применяются при анализе динамических положений тела и движений?
27. Какие факторы влияют на динамику тела при движении, и как они учитываются в биомеханических исследованиях?
28. Как биомеханика помогает в понимании и оптимизации техники выполнения движений в спорте и повседневной жизни?
29. Какие методы анализа динамических положений тела применяются для изучения сил, моментов и энергетических аспектов движений?
30. В чем роль биомеханики в разработке тренировочных программ и методов коррекции для улучшения динамических параметров движений у спортсменов и пациентов?
31. Как определяются двигательные качества, и как они взаимосвязаны с биомеханическими характеристиками человеческого движения?
32. Какие основные силовые качества оцениваются в биомеханике, и как они влияют на эффективность движений?
33. Как биомеханика помогает в анализе и улучшении силовых качеств в различных видах физической активности, включая спорт и фитнес?
34. Какие методы измерения и анализа используются для биомеханической характеристики силовых качеств у человека?
35. В чем заключается роль двигательных качеств и силовых характеристик в оптимизации тренировочных программ и предотвращении травм?
36. Как различные соматотипы влияют на механику и эффективность базовых локомоций человека, таких как ходьба или бег?
37. Какие аспекты биомеханики движений подвержены влиянию соматотипов, таких как строение костей, распределение мышечной массы и процент жира?
38. Как соматотипы могут влиять на особенности походки и бега, и как эти особенности могут быть использованы при тренировке и реабилитации?
39. Как различия в соматотипах могут сказываться на энергетическом затратном характере локомоций и выносливости при физической активности?
40. Какие рекомендации по тренировке и коррекции движений могут быть разработаны, учитывая соматотип каждого человека, для оптимизации локомоций и улучшения общей физической формы?

*Образец билета к зачету*

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Чеченский государственный педагогический университет»  
Гуманитарно-педагогический колледж ЧГПУ  
Тестовое задание  
по дисциплине ОП.10 «Основы биомеханики»  
Зачет  
Вариант № \_\_\_\_**

ФИО \_\_\_\_\_ групп \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ										
№ вопроса	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ										
№ вопроса	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ответ										

### Вариант №1

- Какова основная цель биомеханики в изучении двигательных действий?**
  - Исследование биологической структуры клеток
  - Оптимизация процессов фотосинтеза
  - Анализ механических аспектов движений организма
- Какие задачи биомеханики связаны с анализом и оптимизацией движений в спорте?**
  - Изучение генетических мутаций
  - Разработка новых кулинарных методов
  - Анализ и улучшение техники выполнения спортивных движений
- Какие методы измерения применяются в биомеханике для анализа движений?**
  - Изучение растительности на островах
  - Анализ астрономических явлений
  - Использование сенсоров и камер для регистрации движений
- Какова роль биомеханики в оптимизации тренировочных программ и реабилитации?**
  - Исследование археологических находок
  - Развитие новых видов религиозной практики
  - Адаптация упражнений и программ для улучшения физической формы и восстановления после травм
- В чем заключается роль биомеханики при проектировании технологий для людей с ограниченными возможностями движения?**
  - Изучение космических явлений
  - Разработка новых видов кулинарии
  - Создание средств адаптивной технологии и протезирования
- Какие факторы влияют на эффективность циклических локомоций, таких как бег или велосипедная езда?**
  - Реакции на музыку
  - Цвет волос
  - Биомеханические аспекты движений
- Какие принципы биомеханики применяются при анализе техники бега для повышения**

**эффективности и снижения риска травм?**

- А) Изучение астрономических явлений
- б) Анализ химического состава почвы
- в) Оценка биомеханических параметров движений

**8. Какие аспекты биомеханики могут влиять на оптимизацию техники выполнения велосипедных движений?**

- А) Реакции на ароматы
- б) Форма облаков
- в) Распределение сил и моментов в теле велосипедиста

**9. Какие методы измерения и анализа используются для оценки биомеханических параметров циклических движений?**

- А) Методы кулинарии
- б) Астрономические наблюдения
- в) Использование сенсоров и камер для регистрации движений

**10. Какие применения биомеханики могут быть в разработке инновационных технологий для улучшения циклической активности?**

- А) Производство художественных произведений
- б) Подготовка лекарственных препаратов
- в) Создание средств адаптивной технологии и оборудования для циклических движений

**11. Какие данные необходимы для аналитического определения положения общего центра тяжести тела?**

- А) Только объем тела
- б) Масса тела и координаты его точек
- в) Только форма тела

**12. Какие шаги включает в себя аналитический способ определения центра тяжести?**

- А) Только измерение массы тела
- б) Выделение отдельных частей тела и вычисление их центров тяжести
- в) Только определение объема тела

**13. Как изменится положение центра тяжести при изменении массы тела?**

- А) Не изменится
- б) Будет двигаться в направлении увеличения массы
- в) Будет двигаться в направлении уменьшения массы

**14. Как влияет форма тела на положение его центра тяжести?**

- А) Форма тела не влияет на положение центра тяжести
- б) Положение центра тяжести зависит только от размеров тела
- в) Форма тела влияет на положение его центра тяжести в пространстве

**15. Что включает в себя аналитический способ определения положения общего центра тяжести тела?**

- А) Только измерение объема тела
- б) Выделение отдельных частей тела и вычисление их масс и координат
- в) Только определение формы тела

**16. Что представляют собой биокинематические цепи в анатомии и биомеханике?**

- А) Только структуры, обеспечивающие подвижность
- б) Органы человеческого тела и их анатомические соединения

в) Только множество параллельных мышц

**17. Что такое степени свободы в биокинематике?**

- А) Только возможность вращения вокруг суставов
- б) Минимальное количество суставов в теле
- в) Количество независимых направлений движения в определенном суставе

**18. Что представляют собой звенья тела в контексте биомеханики?**

- А) Только отдельные кости
- б) Органы и части тела, образующие механические цепи
- в) Только суставы

**19. Какие условия равновесия характерны для ускоренного движения костных рычагов в организме?**

- А) Только отсутствие ускорения
- б) Отсутствие воздействующих сил и моментов
- в) Только постоянная скорость движения

**20. Что представляют собой парацепи в биомеханике?**

- А) Только соединения между мышцами и костями
- б) Кинематические пары суставов
- в) Все напряжения в мышцах при движении

**21. Что означает термин «биомеханика» в контексте науки о движении?**

- А) Только изучение механических свойств биологических материалов
- б) Исследование механических принципов в биологических системах
- в) Только изучение анатомии человеческого тела

**22. Какие цели преследует биомеханика двигательных действий?**

- А) Только определение психологических аспектов движений
- б) Исследование механических принципов в человеческом теле
- в) Анализ и оптимизация двигательных навыков и поведения

**23. Какие задачи решает биомеханика в области спорта?**

- А) Только оценка психологических аспектов тренировок
- б) Анализ техники движений, повышение эффективности тренировок
- в) Только изучение физического состояния спортсменов

**24. Что включает в себя изучение механических принципов в биологических системах? А)**

- Только анализ нейрофизиологии
- б) Исследование двигательных структур и процессов в организме
- в) Только изучение биохимических процессов

**25. Какие принципы могут быть применены для оптимизации двигательных навыков?**

- А) Только принципы психологии
- б) Принципы биохимии и генетики
- в) Принципы механики и анатомии

**26. Что представляет собой биомеханика циклических локомоций?**

- А) Только изучение механических свойств костей и мышц
- б) Анализ механических аспектов движений в процессе циклической локомоции

в) Только изучение анатомии человеческого тела

**27. Какие аспекты входят в область исследования биомеханики циклических локомоций?**

А) Только статические параметры движений

б) Анализ динамических процессов в ходе циклических движений

в) Только анализ энергетических затрат

**28. Какие методы применяются в биомеханике для измерения параметров циклических локомоций?**

А) Только анализ электрической активности мышц

б) Использование инерциальных сенсоров, кинематических и кинетических анализаторов

в) Только изучение физиологических показателей

**29. Какие факторы влияют на эффективность циклической локомоции?**

А) Только анатомические особенности организма

б) Анализ биомеханических параметров и техники движений

в) Только психологические факторы

**30. Какие виды циклических локомоций изучаются в биомеханике?**

А) Только ходьба

б) Анализ всех видов циклических движений, таких как бег, плавание, велосипед, и т.д.

в) Только бег

**31. Что включает в себя аналитический способ определения положения общего центра тяжести тела?**

А) Только измерение объема тела

б) Выделение отдельных частей тела и вычисление их масс и координат

в) Только определение формы тела

**32. Какие параметры учитываются при аналитическом определении положения общего центра тяжести?**

А) Только масса тела

б) Масса и распределение массы относительно опорной поверхности

в) Только форма тела

**33. Какие методы используются для измерения координат общего центра тяжести?**

А) Только измерение длины конечностей

б) Использование инерциальных сенсоров и аппаратуры для измерения движения

в) Только измерение веса тела

**34. Как изменится положение общего центра тяжести при изменении распределения массы в теле?**

А) Не изменится

б) Положение центра тяжести будет смещено в сторону более легкой части тела

в) Положение центра тяжести будет смещено в сторону более тяжелой части тела

**35. Почему положение общего центра тяжести существенно для анализа движений?**

А) Только влияет на внешний вид движений

б) Определяет равновесие и стабильность при движении и статических позах

в) Только влияет на силу удара при движении

**36. Что представляют собой биокинематические цепи в контексте анатомии и движений?**

- а) Только статические параметры костей
- б) Группы соединенных между собой суставов и костей, обеспечивающих определенные движения
- в) Только механические свойства мышц

**37. Что означает термин «парацепь» в биокинематике?**

- а) Только движение в одной плоскости
- б) Угол, образованный сегментами вокруг сустава
- в) Только движение в нескольких плоскостях одновременно

**38. Чем являются звенья тела в биокинематике?**

- а) Только костями
- б) Различными частями тела, рассматриваемыми как отдельные сегменты
- в) Только суставами

**39. Какие параметры характеризуют степени свободы в биокинематике?**

- а) Только силы, действующие на сустав
- б) Количество возможных движений в суставе
- в) Только анатомические особенности сустава

**40. Почему условия равновесия и ускорения костных рычагов важны для биокинематического анализа?**

- а) Только для определения сил, действующих на костные структуры
- б) Влияют на эффективность движений и предотвращение травм
- в) Только для анализа внешнего вида движений

## Вариант №2

**1. Что представляет собой биомеханика в области науки о движении?**

- а) Только изучение химических процессов в организме
- б) Анализ механических аспектов движений в организме
- в) Только изучение анатомии человеческого тела

**2. Какова основная цель биомеханики двигательных действий?**

- а) Только изучение физиологии организма
- б) Понимание механических принципов движений для оптимизации производительности
- в) Только анализ энергетических процессов в клетках

**3. Какие задачи решает биомеханика в контексте двигательных действий?**

- а) Только изучение анатомии суставов
- б) Анализ механических характеристик движений, включая силу, скорость и углы
- в) Только изучение физиологии мышц

**4. Почему биомеханика важна для спорта и физической активности?**

- а) Только для оценки внешнего вида движений
- б) Оптимизация техники и предотвращение травм через понимание механических аспектов
- в) Только для изучения биологических свойств организма

**5. Какие методы применяются в биомеханике для измерения параметров движений?**

- а) Только анализ химических реакций в мышцах
- б) Использование инерциальных сенсоров, камер для видеозаписи и других технологий



- в) Только измерение электрической активности мышц
- 6. Что представляет собой биомеханика циклических локомоций?**
- а) Изучение только анатомии конечностей  
б) Анализ механических аспектов повторяющихся движений в передвижении  
в) Только изучение физиологии дыхания
- 7. Какие параметры изучаются в биомеханике циклических локомоций?**
- а) Только скорость передвижения  
б) Анализ сил, действующих при циклических движениях, углы суставов и энергетические затраты  
в) Только частота сердечных сокращений
- 8. Какие методы применяются для измерения биомеханических параметров циклических локомоций?**
- а) Только анализ частоты шагов  
б) Использование технологий, таких как системы видеозаписи, силовые платформы и датчики движения  
в) Только измерение длины шага
- 9. Почему биомеханика циклических локомоций важна для спорта и реабилитации?**
- а) Только для улучшения координации движений  
б) Оптимизация техники движений и предотвращение травм через понимание механики  
в) Только для оценки выносливости
- 10. Какие факторы могут влиять на биомеханику циклических локомоций?**
- а) Только индивидуальные предпочтения  
б) Физическая подготовка, обувь, поверхность движения и другие внешние условия  
в) Только психологические аспекты движений
- 11. Что представляет собой общий центр тяжести тела?**
- а) Точка веса каждой отдельной части тела  
б) Точка, в которой сосредоточена вся масса тела  
в) Точка, расположенная на поверхности тела
- 12. Каким образом можно аналитически определить положение общего центра тяжести?**
- а) Только путем измерения веса тела  
б) Используя формулы и данные о массе и распределении массы  
в) Только путем визуальной оценки
- 13. Как изменится положение общего центра тяжести при изменении массы в одной из частей тела?**
- а) Останется неизменным  
б) Сместится в сторону увеличенной массы  
в) Сместится в сторону уменьшенной массы
- 14. Почему знание положения общего центра тяжести важно в биомеханике?**
- а) Только для оценки внешнего вида движений  
б) Для понимания равновесия и стабильности тела в движении  
в) Только для расчета момента инерции
- 15. Какие факторы могут влиять на положение общего центра тяжести?**
- а) Только форма тела

- б) Масса и распределение массы в различных частях тела
  - в) Только размеры тела
- 16. Что представляют собой биокинематические цепи в контексте анатомии и движения?**
- а) Только скелет и мышцы
  - б) Системы, состоящие из соединенных суставами сегментов, обеспечивающие движение
  - в) Только мышцы и суставы
- 17. Что такое звено в биокинематике?**
- а) Только костный отрезок
  - б) Элемент биокинематической цепи, представляющий собой сегмент тела, соединенный суставами
  - в) Только мышца
- 18. Какие факторы определяют степени свободы в биокинематических цепях?**
- а) Только длина сустава
  - б) Число осей вращения в суставе и количество направлений движения
  - в) Только масса тела
- 19. Почему звенья тела рассматриваются как рычаги и маятники в биокинематике?**
- а) Только для изучения структуры костей
  - б) Для анализа механических принципов движения, основанных на принципах рычага и маятника
  - в) Только для оценки анатомических особенностей
- 20. Какие условия равновесия и ускорения костных рычагов рассматриваются в биокинематике?**
- а) Только равновесие в покое
  - б) Сбалансированные силы и моменты при равномерном движении
  - в) Только ускорение в вертикальном направлении
- 21. Что представляет собой биомеханика в области науки о движении?**
- а) Исключительно изучение биологических процессов
  - б) Область, исследующая механические аспекты двигательных действий в организме
  - в) Анализ психологических аспектов физической активности
- 22. Какие цели ставит перед собой биомеханика в контексте двигательных действий?**
- а) Только изучение структуры клеток
  - б) Понимание физиологических процессов в организме
  - в) Выявление закономерностей и оптимизация двигательной активности
- 23. Какие задачи решает биомеханика двигательных действий?**
- а) Только анализ биохимических процессов
  - б) Оценка психического состояния при физической нагрузке
  - в) Кинематический и динамический анализ движений, оптимизация техники выполнения
- 24. Какие аспекты входят в область исследования биомеханики?**
- а) Только химический состав клеток
  - б) Медицинские аспекты заболеваний
  - в) Анатомия, физиология, кинематика, динамика и механика тела
- 25. Какое значение имеет биомеханика для практики физической активности?**
- а) Исключительно теоретическое
  - б) Позволяет оптимизировать тренировочные программы и предотвращать травмы

- в) Релевантно только для профессиональных спортсменов
- 26. Что представляет собой биомеханика циклических локомоций?**
- а) Только изучение биохимических процессов в организме
  - б) Область, исследующая механические аспекты повторяющихся движений в передвижении
  - в) Исключительно анализ психологических аспектов бега
- 27. Какие основные принципы включает в себя биомеханика циклических локомоций?**
- а) Только химические процессы в мышцах
  - б) Кинематика, динамика, и механика движений в циклической форме
  - в) Только аспекты психологии спорта
- 28. Что изучается в рамках биомеханики при анализе бега или велосипедной езды?**
- а) Только частота сердечных сокращений
  - б) Положение тела, сила, скорость и углы суставов
  - в) Исключительно биохимические реакции в организме
- 29. Какие параметры рассматриваются в динамике биомеханики циклических движений?**
- а) Только характеристики поверхности, по которой движется организм
  - б) Силы, действующие на тело, и их влияние на движение
  - в) Только эмоциональные состояния спортсмена
- 30. Какова цель изучения биомеханики циклических локомоций?**
- а) Только увеличение мышечной массы
  - б) Повышение эффективности движений, оптимизация техники и предотвращение травм
  - в) Исключительно теоретическое понимание структуры клеток
- 31. Что представляет собой общий центр тяжести тела?**
- а) Среднюю точку тела, в которой сосредоточена вся его масса
  - б) Только точку на поверхности тела
  - в) Точку, в которой происходят все биохимические процессы
- 32. Как можно аналитически определить положение общего центра тяжести?**
- а) Исключительно путем измерения массы тела
  - б) С помощью математических расчетов и учета распределения массы
  - в) Только при помощи визуальной оценки
- 33. Что изменится в положении центра тяжести при изменении положения тела?**
- а) Только форма тела
  - б) Положение отдельных частей тела
  - в) Общий центр тяжести останется постоянным
- 34. Какие факторы влияют на положение общего центра тяжести?**
- а) Только рост человека
  - б) Масса тела и распределение этой массы
  - в) Только плотность костей
- 35. Почему знание положения общего центра тяжести важно для биомеханики?**
- а) Исключительно для моделирования одежды
  - б) Для предсказания погоды
  - в) Для оценки статического равновесия и предотвращения травм

**36. Что представляют собой биокинематические цепи в человеческом теле?**

- а) Простые механические системы
- б) Звенья, объединенные суставами и мышцами
- в) Электрические цепи в нейронной системе

**37. Что такое степени свободы в биокинематике?**

- а) Только количество звеньев в цепи
- б) Градусы свободы, которые имеет каждое звено для движения
- в) Количество суставов в теле

**38. Почему звенья тела сравнивают с рычагами и маятниками?**

- а) Только из-за формы звеньев
- б) Из-за схожего принципа работы как маятники и рычаги
- в) Потому что звенья имеют только одну степень свободы

**39. Что является условием равновесия в биокинематике?**

- а) Неподвижность тела в пространстве
- б) Бездействие мышц
- в) Силы и моменты сбалансированы вокруг определенных точек

**40. Как ускорение костных рычагов влияет на движение?**

- а) Ускорение не имеет значения в биокинематике
- б) Определяет интенсивность движения и направление
- в) Влияет только на статическое равновесие

### Вариант № 3

**1. Что измеряет биомеханика статических положений тела?**

- а) Динамические изменения в положении тела
- б) Силы, действующие на тело в движении
- в) Статическое равновесие и распределение нагрузок

**2. Что представляет собой геометрия масс тела в биомеханике?**

- а) Только форму тела
- б) Распределение массы тела относительно его оси
- в) Цветовую гамму тела в пространстве

**3. Какие параметры влияют на статическое равновесие в биомеханике?**

- а) Только масса тела
- б) Распределение массы и положение центра массы
- в) Только высота тела

**4. Что измеряется в геометрии масс тела?**

- а) Только объем тела
- б) Масса тела
- в) Распределение массы относительно оси

**5. Каково значение статического равновесия в биомеханике?**

- а) Только отсутствие движения тела
- б) Способность тела удерживать устойчивое положение
- в) Только сила, действующая на тело

- 6. Что измеряет биомеханика динамических положений тела?**
- а) Только статическое равновесие
  - б) Динамические изменения положения тела в пространстве
  - в) Силы, действующие на тело в покое
- 7. Какие параметры важны при анализе динамических положений тела?**
- а) Только масса тела
  - б) Скорость и ускорение тела
  - в) Только цветовая гамма тела
- 8. Что определяет динамическое равновесие в биомеханике?**
- а) Только форма тела
  - б) Распределение массы относительно центра массы
  - в) Только высота тела
- 9. Какие аспекты важны при анализе движений в биомеханике?**
- а) Только форма тела
  - б) Кинематика и кинетика движений
  - в) Только статическое равновесие
- 10. Что измеряется в биомеханике динамических положений?**
- а) Только объем тела
  - б) Силы, создающие движение и ускорение
  - в) Только масса тела
- 11. Что представляют собой двигательные качества?**
- а) Только физические параметры тела
  - б) Характеристики, определяющие эффективность выполнения двигательных действий
  - в) Только масса тела
- 12. Что включает в себя биомеханическая характеристика силовых качеств?**
- а) Только скорость движений
  - б) Оценку силовых параметров, влияющих на двигательные действия
  - в) Только длительность выполнения движений
- 13. Какие факторы определяют эффективность двигательных качеств?**
- а) Только интенсивность дыхания
  - б) Генетические особенности
  - в) Только цветовая гамма тела
- 14. Какие аспекты важны при измерении двигательных качеств?**
- а) Только форма тела
  - б) Силовые и скоростные параметры движений
  - в) Только высота тела
- 15. Что оценивает биомеханическая характеристика силовых качеств?**
- а) Только объем тела
  - б) Силовые параметры, воздействующие на окружающую среду
  - в) Только масса тела
- 16. Какой соматотип характеризуется высоким ростом, узкими плечами и узким тазом?**
- а) Эктоморф
  - б) Мезоморф

в) Эндоморф

**17. Какие локомоции могут быть более эффективными для мезоморфов?**

- а) Гибкие и координационно сложные движения
- б) Быстрые и силовые движения
- в) Медленные и выносливые движения

**18. Какие особенности свойственны эндоморфам в контексте локомоции?**

- а) Легкость в выполнении акробатических элементов
- б) Высокая выносливость и стойкость к усталости
- в) Сложности в выполнении силовых движений

**19. Что характеризует эктоморфов в контексте локомоции?**

- а) Большая мускулатура и мощные суставы
- б) Хорошая адаптация к высоким нагрузкам
- в) Легкость и гибкость в движениях

**20. Какие типы локомоций могут предпочитать люди с разными соматотипами?**

- а) Эктоморфы - спортивные танцы, мезоморфы - бег, эндоморфы - гимнастика
- б) Эктоморфы - плавание, мезоморфы - велоспорт, эндоморфы - баскетбол
- в) Эктоморфы - тяжелая атлетика, мезоморфы - йога, эндоморфы - бокс

**21. Как определить геометрический центр масс тела?**

- а) Взвешиванием на обычных весах
- б) Точкой пересечения всех трех осей тела
- в) Половиной высоты тела от головы до пят

**22. Что характеризует статическое положение тела с точки зрения биомеханики?**

- а) Силу, действующую на тело
- б) Распределение массы относительно опоры
- в) Ускорение и скорость тела

**23. Как изменится статическое равновесие тела, если его центр масс сместится вперед?**

- а) Статическое равновесие усилится
- б) Тело начнет вращаться вперед
- в) Статическое равновесие нарушится

**24. Какие элементы влияют на геометрию масс тела?**

- а) Только длина конечностей
- б) Распределение массы внутри тела
- в) Только форма тела

**25. Какая из следующих позиций тела обеспечивает наилучшую стабильность с точки зрения геометрии масс?**

- а) Прямая вертикальная стойка
- б) Наклоненная стойка вперед
- в) Распределенная равномерно между ногами стойка

**26. Какие факторы влияют на динамическое положение тела во время движения?**

- а) Только масса тела
- б) Силы, действующие на тело, и его инерция
- в) Только форма тела

- 27. Каково воздействие силы тяжести на динамическое положение тела при прыжке вверх?**
- а) Силы тяжести не влияют на динамическое положение
  - б) Силы тяжести создают вращение тела
  - в) Силы тяжести противодействуют движению вверх
- 28. Что происходит с динамическим положением тела при изменении угла его движения?**
- а) Угол движения не влияет на динамическое положение
  - б) Положение тела изменится из-за изменения угла
  - в) Тело будет двигаться только прямолинейно
- 29. Как влияет точка приложения силы на динамическое положение тела?**
- а) Не влияет
  - б) Может изменить угол движения тела
  - в) Точка приложения силы влияет только на скорость
- 30. Что такое инерциальный момент и как он влияет на динамическое положение тела?**
- а) Инерциальный момент отсутствует в биомеханике
  - б) Это сила, создающая движение тела
  - в) Это сопротивление тела изменению своего состояния движения
- 31. Что представляют собой двигательные качества в биомеханике?**
- а) Только физическая активность
  - б) Совокупность физических и психических характеристик человека
  - в) Метрики, измеряемые в кинематике
- 32. Какое из перечисленных является силовым качеством в биомеханике?**
- а) Скорость
  - б) Выносливость
  - в) Гибкость
- 33. Как биомеханика описывает силовые качества в контексте двигательной активности?**
- а) Величина и направление силы, применяемой к телу
  - б) Только масса тела
  - в) Способность поддерживать длительное физическое усилие
- 34. Как воздействие силовых качеств влияет на технику выполнения движений?**
- а) Техника выполнения не зависит от силовых качеств
  - б) Силовые качества определяют только силу мускулатуры
  - в) Силовые качества влияют на эффективность и точность движений
- 35. Какие факторы могут влиять на развитие силовых качеств у человека в процессе тренировок?**
- а) Только генетика
  - б) Только длительность тренировок
  - в) Систематическая и правильная тренировка, питание, отдых и генетика
- 36. Какой из следующих соматотипов характеризуется высоким ростом и узкими плечами?**
- а) Эктоморф
  - б) Мезоморф
  - в) Эндоморф

- 37. Какие локомоции человека более характерны для мезоморфного соматотипа?**
- а) Гибкие и легкие движения
  - б) Силовые и активные движения
  - в) Статичные и медленные движения
- 38. Как эндоморфический соматотип влияет на особенности локомоции?**
- а) Способствует быстрым и эффективным движениям
  - б) Приводит к легкости в выполнении гибких движений
  - в) Может способствовать накоплению лишнего веса, влияя на медленность движений
- 39. Какие физические характеристики свойственны эктоморфам в контексте локомоции?**
- а) Сильная мускулатура и широкие кости
  - б) Высокий рост и низкая активность
  - в) Легкая, гибкая конституция и быстрые движения
- 40. Как влияет сбалансированный соматотип на локомоцию?**
- а) Приводит к неопределенным характеристикам локомоции
  - б) Способствует сбалансированному развитию мускулатуры и гибкости
  - в) Полностью исключает влияние генетики на физическую активность

#### Вариант № 4

- 1. Как геометрия масс тела определяется в биомеханике?**
- а) Совокупностью массы тела и его географического положения
  - б) Распределением массы относительно осей вращения
  - в) Географическим распределением массы тела на планете
- 2. Как изменение геометрии масс тела влияет на статические положения?**
- а) Не влияет на статику тела
  - б) Может изменять точку приложения силы тяжести
  - в) Увеличивает статическую устойчивость тела
- 3. Какие части тела считаются основными элементами геометрии масс?**
- а) Голова, плечи, таз
  - б) Кисти, стопы, шея
  - в) Бедрa, брюшная полость, позвоночник
- 4. Как распределение массы влияет на устойчивость статических положений тела?**
- а) Уменьшает устойчивость
  - б) Увеличивает устойчивость
  - в) Не влияет на устойчивость
- 5. Как изменение формы тела в процессе движения влияет на геометрию масс?**
- а) Не влияет на геометрию масс
  - б) Может изменять точку приложения силы тяжести
  - в) Статичная форма тела не поддается изменениям
- 6. Какие факторы определяют динамические положения тела в биомеханике?**
- а) Только масса тела
  - б) Силы, воздействующие на тело, и его инерция
  - в) Только анатомические особенности



- 7. Как воздействие силы на тело влияет на его динамические положения?**
- а) Всегда вызывает равномерное движение
  - б) Может изменять скорость и направление движения
  - в) Влияет только на статическую устойчивость
- 8. Что такое момент силы в биомеханике?**
- а) Сила, примененная перпендикулярно костям
  - б) Произведение силы на расстояние до оси вращения
  - в) Сумма всех сил, действующих на тело
- 9. Какие аспекты влияют на уровень энергии в динамических положениях тела?**
- а) Только скорость движения
  - б) Вес тела и структура костей
  - в) Работа сил воздействия и пройденный путь
- 10. Какие факторы влияют на динамическую устойчивость тела в движении?**
- а) Только масса тела
  - б) Анатомическая структура и активность мышц
  - в) Только инерция тела
- 11. Что включает в себя понятие двигательных качеств в биомеханике?**
- а) Только масса тела
  - б) Силовые, скоростные, координационные и гибкостные характеристики
  - в) Только анатомические особенности
- 12. Что представляет собой биомеханическая характеристика силовых качеств?**
- а) Только амплитуду движения
  - б) Возможность развивать силу в различных направлениях
  - в) Только скорость выполнения движения
- 13. Какие аспекты важны при оценке силовых качеств в биомеханике?**
- а) Только масса тела
  - б) Анатомическая структура и активность мышц
  - в) Только инерция тела
- 14. Как влияют силовые качества на эффективность двигательных действий?**
- а) Не влияют
  - б) Определяют точность движений, устойчивость и способность развивать силу
  - в) Влияют только на скорость движения
- 15. Что характеризует силовые качества в контексте биомеханики?**
- а) Только максимальная сила
  - б) Способность к долгосрочному выполнению устойчивых движений
  - в) Только эластичность мышц
- 16. Какой соматотип характеризуется высоким ростом, узкими плечами и тазом, длинными конечностями и низким процентом жира?**
- а) Эктоморф
  - б) Мезоморф
  - в) Эндоморф

**17. Какой соматотип обладает мощной и широкой грудной клеткой, крепкими мышцами и низким уровнем жира?**

- а) Эндоморф
- б) Эктоморф
- в) Мезоморф

**18. Какие локомоции характерны для высоких и стройных людей с длинными конечностями?**

- а) Медленное передвижение
- б) Спринт и быстрое бегство
- в) Только ходьба

**19. Какие соматотипы могут иметь преимущество в плавании?**

- а) Только мезоморфы
- б) Эндоморфы и мезоморфы
- в) Только эктоморфы

**20. Каким образом соматотип влияет на выбор видов физической активности и тренировочные методы?**

- а) Не влияет
- б) Влияет на интенсивность, эффективность и предпочтения в тренировках
- в) Влияет только на продолжительность тренировок

**21. Какая часть тела обычно считается точкой при определении центра масс?**

- а) Голова
- б) Середина туловища
- в) Кончики пальцев ног

**22. Что происходит с центром масс при увеличении массы в нижней части тела?**

- а) Центр масс перемещается вверх
- б) Центр масс не изменяется
- в) Центр масс перемещается вниз

**23. Как изменится центр масс при сведении ног вместе в статическом положении?**

- а) Центр масс переместится в сторону
- б) Центр масс не изменится
- в) Центр масс переместится в центр тела

**24. Какие факторы влияют на устойчивость статического положения тела?**

- а) Только высота центра масс
- б) Высота центра масс и ширина опорной поверхности
- в) Только ширина опорной поверхности

**25. Как изменится устойчивость, если центр масс сместить в сторону от опорной поверхности?**

- а) Устойчивость увеличится
- б) Устойчивость уменьшится
- в) Устойчивость не изменится

**26. Что такое момент силы в биомеханике динамических положений тела?**

- а) Сумма всех сил, действующих на тело
- б) Произведение силы на расстояние до точки вращения

в) Скорость движения тела

**27. Как влияет увеличение массы тела на динамическое равновесие?**

- а) Увеличивает динамическое равновесие
- б) Уменьшает динамическое равновесие
- в) Не влияет на динамическое равновесие

**28. Что представляет собой инерционный момент в биомеханике?**

- а) Сила, создающая вращение тела
- б) Мера сопротивления тела изменению скорости вращения
- в) Сумма всех сил, действующих на тело

**29. Какова роль момента инерции в движении тела?**

- а) Определяет линейную скорость тела
- б) Определяет угловую скорость тела при вращении
- в) Определяет положение центра масс

**30. Что происходит с угловой скоростью тела при увеличении момента инерции?**

- а) Угловая скорость увеличится
- б) Угловая скорость уменьшится
- в) Угловая скорость не изменится

**31. Что представляют собой двигательные качества в биомеханике?**

- а) Масса тела и высота центра масс
- б) Силовые и скоростные характеристики движений
- в) Длительность и частота движений

**32. Какие факторы влияют на силовые качества в биомеханике?**

- а) Амплитуда движений
- б) Структура суставов и костная система
- в) Длительность тренировки

**33. Какова роль силовых качеств в производстве двигательной активности?**

- а) Определяют скоростные параметры движений
- б) Обеспечивают необходимую силу для выполнения задач
- в) Влияют на частоту движений

**34. Что включает в себя понятие "скоростные качества" в биомеханике?**

- а) Гибкость и координация
- б) Скорость выполнения движений и реакция на раздражители
- в) Силовые характеристики мышц

**35. Каким образом тренировка силовых качеств может повлиять на биомеханику движений?**

- а) Улучшит координацию движений
- б) Повысит выносливость мышц
- в) Увеличит силу и эффективность движений

**36. Какой соматотип характеризуется высоким ростом, узкими плечами и узким тазом?**

- а) Эктоморф
- б) Мезоморф
- в) Эндоморф

**37. Какие соматотипы обычно ассоциируются с хорошей адаптацией к спортивным тренировкам?**

- а) Эндоморфы
- б) Мезоморфы
- в) Эктоморфы

**38. Что отличает эндоморфов в контексте локомоции?**

- а) Сильные мышцы и высокий рост
- б) Широкие плечи и узкий таз
- в) Наклонность к набору массы и склонность к ожирению

**39. Какой соматотип чаще всего ассоциируется с выдающимися спортивными достижениями в беге?**

- а) Эктоморф
- б) Мезоморф
- в) Эндоморф

**40. Какие особенности соматотипа могут влиять на эффективность локомоции в плавании?**

- а) Высокий рост и узкие плечи
- б) Короткие конечности и сильные мышцы
- в) Наклонность к набору массы и широкий таз

**Критерии оценивания зачета:**

Количество вопросов	Оценка
31-40	зачтено
21-30	
11-20	
0-10	не зачтено

**Зачтено** - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 11 вопросов.

**Не зачтено** - выставляется обучающемуся, который ответил 10 и менее вопроса.

**Ключи к тесту**

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант №3	Вариант №4
1	в	б	в	б
2	в	в	б	в
3	в	б	б	а
4	в	б	в	б
5	в	в	б	б
6	в	б	б	б
7	в	б	б	б
8	в	в	в	б
9	в	б	б	в

10	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>б</b>
11	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
12	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
13	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
14	<b>a</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
15	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
16	<b>B</b>	<b>б</b>	<b>a</b>	<b>a</b>
17	<b>B</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>B</b>
18	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>B</b>	<b>б</b>
19	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>B</b>	<b>б</b>
20	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
21	<b>B</b>	<b>б</b>	<b>B</b>	<b>б</b>
22	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>б</b>	<b>B</b>
23	<b>б</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
24	<b>б</b>	<b>B</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
25	<b>B</b>	<b>б</b>	<b>B</b>	<b>б</b>
26	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
27	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>б</b>
28	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
29	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
30	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>B</b>	<b>б</b>
31	<b>б</b>	<b>a</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
32	<b>B</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>B</b>
33	<b>б</b>	<b>B</b>	<b>a</b>	<b>б</b>
34	<b>B</b>	<b>б</b>	<b>B</b>	<b>б</b>
35	<b>б</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
36	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>a</b>	<b>a</b>
37	<b>B</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
38	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
39	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>a</b>
40	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>