

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.02.2024 10:49:49  
Уникальный программный ключ:  
236bcc35c296f119d6aaafdc22836b21db52dbc07971a86865a3825f91a43b4cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕН

На заседании ПЦК

«25» 01 2024 г., протокол № 10

Председатель ПЦК

  
(подпись)

И.В. Сулейманова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ОП.10 Основы биомеханики

Специальность

49.02.03 Спорт

Квалификация

Тренер по виду спорта

Составитель  Ф.С. Омархаджиева  
(подпись)

Грозный – 2024 г.

**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 виде тестирования обучающихся.	Комплект тестов по вариантам к аттестациям
2.	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Комплект тестов по вариантам к зачету

**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



## 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 действующих сил и моментов

в) Только постоянная скорость движения

**20. Что представляют собой парацепы 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?

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Грозненский государственный нефтяной технический университет  
им. акад. М.Д.Миллионщикова  
Факультет среднего профессионального образования  
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?



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Грозненский государственный нефтяной технический университет  
им. акад. М.Д.Миллионщикова  
Факультет среднего профессионального образования  
Тестовое задание  
по дисциплине ОП.10 «Основы биомеханики»  
Зачет  
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>										
<b>№ вопроса</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Ответ</b>										
<b>№ вопроса</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
<b>Ответ</b>										

**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 действующих 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
<b>31-40</b>	<b>зачтено</b>
<b>21-30</b>	
<b>11-20</b>	
<b>0-10</b>	<b>не зачтено</b>

**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	в	в	в	б
11	б	б	б	б
12	в	в	б	б
13	б	б	б	б
14	а	б	б	б
15	б	б	б	б
16	в	б	а	а
17	в	б	б	в
18	б	б	в	б
19	б	б	в	б
20	б	б	б	б
21	в	б	в	б
22	в	в	б	в
23	б	в	в	в

24	б	в	б	б
25	в	б	в	б
26	б	б	б	б
27	в	в	в	б
28	б	б	б	б
29	в	в	б	б
30	б	б	в	б
31	б	а	б	б
32	в	б	б	в
33	б	в	а	б
34	в	б	в	б
35	б	в	в	в
36	б	б	а	а
37	в	б	б	б
38	б	б	в	в
39	в	в	в	а
40	б	б	б	б