

**АВТОНОМНАЯ КОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«КОЛЛЕДЖ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА, СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Факультет среднего профессионального образования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Основы биомеханики

Специальность

49.02.02 Адаптивная физическая культура

Квалификация

Педагог по адаптивная физической культуре и спорту

Составитель _____

Грозный – 2026 г.

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.12 Основы биомеханики

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
			Зачет	1-я текущая аттестация
1.	Основы биомеханики.	ОК 07, ОК 08, ОК 09 , ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1.,ПК 2.4., ПК 3.1. – ПК 3.5, ПК 3.1. – ПК 3.6.	Зачет	1-я текущая аттестация
2.	Строение и функции биомеханической системы.			
3.	Биомеханика двигательных качеств .			2-я текущая аттестация
4.	Дифференциальная биодинамика .			

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>1-я и 2-я текущая аттестация</i>	Средства 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

Образец билета к 1-ой текущей аттестации
**АВТОНОМНАЯ КОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**
«КОЛЛЕДЖ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА, СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Тест
по ОП.12 Основы биомеханики
I-аттестация
Вариант №__

ФИО _____ группа _____ Дата _____

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Вариант №1

1. Биомеханика — это:

- а) Наука, изучающая механические процессы в живых организмах, в том числе в движении человека;
- б) Только теория физики;
- в) Исключительно биологический процесс;
- г) Минимальное использование.

2. Какие основные механизмы лежат в основе биомеханики?

- а) Законы механики, применяемые к движению живых существ;
- б) Только законы термодинамики;
- в) Исключительно химические процессы;
- г) Минимальное использование.

3. Биомеханика в физической культуре и спорте помогает:

- а) Понимать механизмы движений и оптимизировать спортивные действия для предотвращения травм;
- б) Только анализировать спортивные рекорды;
- в) Исключительно для оценки физиологического состояния спортсмена;
- г) Минимальное использование.

4. Основные разделы биомеханики включают:

- а) Кинематику, кинетику и статику;
- б) Только кинетику;
- в) Исключительно динамику;
- г) Минимальное использование.

5. В чем заключается роль кинематики в биомеханике?

- а) Изучение движения без учета причин, его вызывающих;
- б) Только силы, которые действуют на тело;
- в) Исключительно вращение объектов;
- г) Минимальное использование.

6. Кинетика в биомеханике изучает:

- а) Причины и силы, которые вызывают движения;
- б) Только движение тела в пространстве;

- в) Исключительно биологические процессы в организме;
- г) Минимальное использование.

7. Что такое инерция в биомеханике?

- а) Свойство тела сохранять состояние покоя или равномерного прямолинейного движения;
- б) Только способность к движению;
- в) Исключительно сила тяжести;
- г) Минимальное использование.

8. Сила в биомеханике определяет:

- а) Влияние на движение тела и его изменение;
- б) Только внутренние силы;
- в) Исключительно давление на поверхность;
- г) Минимальное использование.

9. Какое значение для биомеханики имеет изучение движения?

- а) Помогает оптимизировать спортивные действия и уменьшить вероятность травм;
- б) Только улучшение координации;
- в) Исключительно для измерения силы;
- г) Минимальное использование.

10. Что такое центр масс тела и его значение для биомеханики?

- а) Точка, в которой сосредоточена вся масса тела, влияет на равновесие и устойчивость;
- б) Только точка соприкосновения с поверхностью;
- в) Исключительно для изучения мышц;
- г) Минимальное использование.

Вариант №2

1. Биомеханическая система человека включает:

- а) Кости, мышцы, суставы и связки, которые обеспечивают движение;
- б) Только мышцы и связки;
- в) Исключительно кости;
- г) Минимальное использование.

2. Скелет в биомеханике выполняет функцию:

- а) Осей для движения, опоры и защиты внутренних органов;
- б) Только опоры;
- в) Исключительно для движения;
- г) Минимальное использование.

3. Мышцы в биомеханической системе обеспечивают:

- а) Приведение в движение частей тела посредством сокращения и расслабления;
- б) Только поддержание осанки;
- в) Исключительно теплообразование;
- г) Минимальное использование.

4. Суставы в биомеханике выполняют функцию:

- а) Обеспечивают подвижность частей тела и амортизацию нагрузок;
- б) Только соединение костей;
- в) Исключительно защита от травм;
- г) Минимальное использование.

5.Что такое момент силы в биомеханике?

- а) Мера способности силы вызывать вращение вокруг оси;
- б) Только сила, действующая на поверхность;
- в) Исключительно сопротивление движению;
- г) Минимальное использование.

6.Каковы основные характеристики мышечных сокращений в биомеханике?

- а) Сила, скорость и продолжительность сокращения;
- б) Только сила;
- в) Исключительно продолжительность;
- г) Минимальное использование.

7.Плечевой сустав в биомеханической системе имеет:

- а) Большую подвижность, что позволяет выполнять широкий диапазон движений;
- б) Ограниченную подвижность;
- в) Исключительно стабилизацию;
- г) Минимальное использование.

8.Как связаны между собой мышцы, суставы и кости в биомеханической системе?

- а) Мышцы прикрепляются к костям через сухожилия, а суставы обеспечивают их подвижность;
- б) Только кости соединены с суставами;
- в) Исключительно мышцы и связки;
- г) Минимальное использование.

9.В чем заключается важность силы трения в биомеханике?

- а) Она помогает удерживать тела на поверхности и уменьшает скольжение;
- б) Только для повышения скорости;
- в) Исключительно для увеличения силы;
- г) Минимальное использование.

10.Биомеханика движения помогает:

- а) Определить наиболее эффективные техники движений для предотвращения травм и достижения высоких результатов;
- б) Только для увеличения скорости;
- в) Исключительно для измерения силы;
- г) Минимальное использование.

Ключи к тесту

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

10	а	а
----	---	---

Вопросы ко 2-ой текущей аттестации

1. Дайте определение биомеханики и объясните её значение для физической культуры и спорта.
2. Какие основные разделы включает биомеханика? Охарактеризуйте их.
3. В чем заключается различие между кинематикой и кинетикой?
4. Объясните понятие силы и её роль в движении человека.
5. Что такое инерция и как она проявляется при выполнении физических упражнений?
6. Дайте определение центра масс тела и объясните его значение для равновесия.
7. Что такое момент силы и как он влияет на вращательные движения?
8. Охарактеризуйте биомеханическую систему человека.
9. Какова роль скелета в биомеханической системе?
10. Объясните функции мышц в обеспечении движений.
11. Какова роль суставов в организации движений человека?
12. Какие виды мышечных сокращений вы знаете? Дайте их характеристику.
13. Как связаны между собой кости, суставы и мышцы в процессе движения?
14. Объясните значение равновесия и устойчивости тела в спортивной деятельности.
15. Как сила тяжести влияет на выполнение физических упражнений?
16. В чем заключается биомеханический анализ спортивного движения?
17. Почему важно учитывать законы механики при обучении двигательным действиям?
18. Как биомеханика помогает предупреждать травмы в спорте?
19. Охарактеризуйте роль амортизации в суставах при выполнении прыжков и бега.
20. Объясните значение биомеханических знаний для профессиональной деятельности преподавателя физической культуры.

**АВТОНОМНАЯ КОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«КОЛЛЕДЖ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА, СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**Тест
по ОП.12 Основы биомеханики
II-аттестация
Вариант № ___**

ФИО _____ группа _____ Дата _____

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Вариант №1

1. Биомеханика двигательных качеств изучает:

- а) Механические закономерности проявления силы, быстроты, выносливости и других качеств;
- б) Только анатомию мышц;
- в) Исключительно физиологию дыхания;
- г) Минимальное использование.

2. Сила в биомеханическом аспекте — это:

- а) Способность мышц преодолевать или противодействовать внешнему сопротивлению;
- б) Только масса тела;
- в) Исключительно скорость движения;
- г) Минимальное использование.

3. Быстрота движения зависит от:

- а) Скорости сокращения мышц и координации движений;
- б) Только массы тела;
- в) Исключительно длины конечностей;
- г) Минимальное использование.

4. Выносливость в биомеханике характеризуется:

- а) Способностью длительно выполнять работу без снижения эффективности;
- б) Только силой;
- в) Исключительно гибкостью;
- г) Минимальное использование.

5. Гибкость определяется:

- а) Подвижностью в суставах и эластичностью мышц и связок;
- б) Только длиной костей;
- в) Исключительно скоростью движений;
- г) Минимальное использование.

6. Ловкость в биомеханике связана с:

- а) Координацией движений и способностью быстро перестраивать двигательную деятельность;
- б) Только силой мышц;
- в) Исключительно выносливостью;
- г) Минимальное использование.

7. Мощность движения определяется как:
- а) Произведение силы на скорость выполнения движения;
 - б) Только сила;
 - в) Исключительно время выполнения;
 - г) Минимальное использование.
8. Биомеханический анализ силы позволяет:
- а) Определить оптимальную технику выполнения упражнений;
 - б) Только измерить массу тела;
 - в) Исключительно оценить гибкость;
 - г) Минимальное использование.
9. Реактивная способность мышц проявляется в:
- а) Быстром переходе от растяжения к сокращению;
 - б) Только статической работе;
 - в) Исключительно расслаблению;
 - г) Минимальное использование.
10. Развитие двигательных качеств требует:
- а) Рационального сочетания нагрузки, техники и восстановления;
 - б) Только увеличения веса отягощений;
 - в) Исключительно увеличения времени тренировки;
 - г) Минимальное использование.

Вариант №2

1. Дифференциальная биодинамика изучает:
- а) Изменение механических характеристик движения во времени;
 - б) Только строение мышц;
 - в) Исключительно физиологию кровообращения;
 - г) Минимальное использование.
2. Ускорение в движении определяется как:
- а) Изменение скорости за единицу времени;
 - б) Только расстояние;
 - в) Исключительно сила тяжести;
 - г) Минимальное использование.
3. Второй закон Ньютона в биодинамике выражает зависимость:
- а) Ускорения тела от приложенной силы и массы;
 - б) Только массы от скорости;
 - в) Исключительно силы от времени;
 - г) Минимальное использование.
4. Импульс силы — это:
- а) Произведение силы на время её действия;
 - б) Только скорость;
 - в) Исключительно ускорение;
 - г) Минимальное использование.
5. Количество движения (импульс тела) определяется как:
- а) Произведение массы тела на его скорость;
 - б) Только сила;

- в) Исключительно путь;
- г) Минимальное использование.

6. Работа в биомеханике определяется как:

- а) Произведение силы на перемещение;
- б) Только скорость;
- в) Исключительно время;
- г) Минимальное использование.

7. Мощность в биодинамике — это:

- а) Работа, выполненная за единицу времени;
- б) Только сила;
- в) Исключительно масса;
- г) Минимальное использование.

8. Амортизация при движении необходима для:

- а) Снижения ударных нагрузок и защиты суставов;
- б) Только увеличения скорости;
- в) Исключительно усиления мышц;
- г) Минимальное использование.

9. Анализ фаз движения позволяет:

- а) Определить наиболее эффективные и уязвимые участки техники;
- б) Только измерить длину шага;
- в) Исключительно оценить силу;
- г) Минимальное использование.

10. Применение дифференциальной биодинамики в спорте позволяет:

- а) Оптимизировать технику, повысить результат и снизить риск травм;
- б) Только увеличить нагрузку;
- в) Исключительно сократить время тренировки;
- г) Минимальное использование.

Критерии оценивания текущей аттестации:

Количество вопросов	Оценка	
10	5	аттестован
8-9	4	
5-7	3	
0-4	2	не аттестован

Аттестован - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 5-10 вопросов.

Не аттестован - выставляется обучающемуся, который ответил на 4 и менее вопросов.

Отлично - выставляется обучающемуся, ответившему на 10 вопросов.

Хорошо - выставляется обучающемуся, ответившему на 8-9 вопросов.

Удовлетворительно - выставляется обучающемуся, ответившему на 5-7 вопросов.

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	а	а

2	a	a
3	a	a
4	a	a
5	a	a
6	a	a
7	a	a
8	a	a
9	a	a
10	a	a

Образец билета к зачету

**АВТОНОМНАЯ КОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«КОЛЛЕДЖ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА, СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**Тест
по ОП.12 Основы биомеханики**

**Зачет
Вариант № ___**

ФИО _____ группа _____ 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. Биомеханика — это:

- а) Наука, изучающая механические процессы в живых организмах, в том числе в движении человека;
- б) Только теория физики;
- в) Исключительно биологический процесс;
- г) Минимальное использование.

2. Какие основные механизмы лежат в основе биомеханики?

- а) Законы механики, применяемые к движению живых существ;
- б) Только законы термодинамики;
- в) Исключительно химические процессы;
- г) Минимальное использование.

3. Биомеханика в физической культуре и спорте помогает:

- а) Понимать механизмы движений и оптимизировать спортивные действия для предотвращения травм;
- б) Только анализировать спортивные рекорды;

- в) Исключительно для оценки физиологического состояния спортсмена;
- г) Минимальное использование.

4. Основные разделы биомеханики включают:

- а) Кинематику, кинетику и статику;
- б) Только кинетику;
- в) Исключительно динамику;
- г) Минимальное использование.

5. В чем заключается роль кинематики в биомеханике?

- а) Изучение движения без учета причин, его вызывающих;
- б) Только силы, которые действуют на тело;
- в) Исключительно вращение объектов;
- г) Минимальное использование.

6. Кинетика в биомеханике изучает:

- а) Причины и силы, которые вызывают движения;
- б) Только движение тела в пространстве;
- в) Исключительно биологические процессы в организме;
- г) Минимальное использование.

7. Что такое инерция в биомеханике?

- а) Свойство тела сохранять состояние покоя или равномерного прямолинейного движения;
- б) Только способность к движению;
- в) Исключительно сила тяжести;
- г) Минимальное использование.

8. Сила в биомеханике определяет:

- а) Влияние на движение тела и его изменение;
- б) Только внутренние силы;
- в) Исключительно давление на поверхность;
- г) Минимальное использование.

9. Какое значение для биомеханики имеет изучение движения?

- а) Помогает оптимизировать спортивные действия и уменьшить вероятность травм;
- б) Только улучшение координации;
- в) Исключительно для измерения силы;
- г) Минимальное использование.

10. Что такое центр масс тела и его значение для биомеханики?

- а) Точка, в которой сосредоточена вся масса тела, влияет на равновесие и устойчивость;
- б) Только точка соприкосновения с поверхностью;
- в) Исключительно для изучения мышц;
- г) Минимальное использование.

11. Биомеханическая система человека включает:

- а) Кости, мышцы, суставы и связки, которые обеспечивают движение;
- б) Только мышцы и связки;
- в) Исключительно кости;
- г) Минимальное использование.

12. Скелет в биомеханике выполняет функцию:

- а) Оси для движения, опоры и защиты внутренних органов;
- б) Только опоры;
- в) Исключительно для движения;
- г) Минимальное использование.

13. Мышцы в биомеханической системе обеспечивают:

- а) Приведение в движение частей тела посредством сокращения и расслабления;
- б) Только поддержание осанки;
- в) Исключительно теплообразование;
- г) Минимальное использование.

14. Суставы в биомеханике выполняют функцию:

- а) Обеспечивают подвижность частей тела и амортизацию нагрузок;
- б) Только соединение костей;
- в) Исключительно защита от травм;
- г) Минимальное использование.

15. Что такое момент силы в биомеханике?

- а) Мера способности силы вызывать вращение вокруг оси;
- б) Только сила, действующая на поверхность;
- в) Исключительно сопротивление движению;
- г) Минимальное использование.

16. Каковы основные характеристики мышечных сокращений в биомеханике?

- а) Сила, скорость и продолжительность сокращения;
- б) Только сила;
- в) Исключительно продолжительность;
- г) Минимальное использование.

17. Плечевой сустав в биомеханической системе имеет:

- а) Большую подвижность, что позволяет выполнять широкий диапазон движений;
- б) Ограниченную подвижность;
- в) Исключительно стабилизацию;
- г) Минимальное использование.

18. Как связаны между собой мышцы, суставы и кости в биомеханической системе?

- а) Мышцы прикрепляются к костям через сухожилия, а суставы обеспечивают их подвижность;
- б) Только кости соединены с суставами;
- в) Исключительно мышцы и связки;
- г) Минимальное использование.

19. В чем заключается важность силы трения в биомеханике?

- а) Она помогает удерживать тела на поверхности и уменьшает скольжение;
- б) Только для повышения скорости;
- в) Исключительно для увеличения силы;
- г) Минимальное использование.

20. Биомеханика движения помогает:

- а) Определить наиболее эффективные техники движений для предотвращения травм и достижения высоких результатов;
- б) Только для увеличения скорости;
- в) Исключительно для измерения силы;
- г) Минимальное использование.

Вариант №2

1. Биомеханика двигательных качеств изучает:

- а) Механические закономерности проявления силы, быстроты, выносливости и других качеств;
- б) Только анатомию мышц;
- в) Исключительно физиологию дыхания;
- г) Минимальное использование.

2. Сила в биомеханическом аспекте — это:

- а) Способность мышц преодолевать или противодействовать внешнему сопротивлению;
- б) Только масса тела;
- в) Исключительно скорость движения;
- г) Минимальное использование.

3. Быстрота движения зависит от:

- а) Скорости сокращения мышц и координации движений;
- б) Только массы тела;
- в) Исключительно длины конечностей;
- г) Минимальное использование.

4. Выносливость в биомеханике характеризуется:

- а) Способностью длительно выполнять работу без снижения эффективности;
- б) Только силой;
- в) Исключительно гибкостью;
- г) Минимальное использование.

5. Гибкость определяется:

- а) Подвижностью в суставах и эластичностью мышц и связок;
- б) Только длиной костей;
- в) Исключительно скоростью движений;
- г) Минимальное использование.

6. Ловкость в биомеханике связана с:

- а) Координацией движений и способностью быстро перестраивать двигательную деятельность;
- б) Только силой мышц;
- в) Исключительно выносливостью;
- г) Минимальное использование.

7. Мощность движения определяется как:

- а) Произведение силы на скорость выполнения движения;
- б) Только сила;
- в) Исключительно время выполнения;
- г) Минимальное использование.

8. Биомеханический анализ силы позволяет:

- а) Определить оптимальную технику выполнения упражнений;
- б) Только измерить массу тела;
- в) Исключительно оценить гибкость;
- г) Минимальное использование.

9. Реактивная способность мышц проявляется в:

- а) Быстром переходе от растяжения к сокращению;
- б) Только статической работе;

- в) Исключительно расслаблении;
- г) Минимальное использование.

10. Развитие двигательных качеств требует:

- а) Рационального сочетания нагрузки, техники и восстановления;
- б) Только увеличения веса отягощений;
- в) Исключительно увеличения времени тренировки;
- г) Минимальное использование.

11. Дифференциальная биодинамика изучает:

- а) Изменение механических характеристик движения во времени;
- б) Только строение мышц;
- в) Исключительно физиологию кровообращения;
- г) Минимальное использование.

12. Ускорение в движении определяется как:

- а) Изменение скорости за единицу времени;
- б) Только расстояние;
- в) Исключительно сила тяжести;
- г) Минимальное использование.

13. Второй закон Ньютона в биодинамике выражает зависимость:

- а) Ускорения тела от приложенной силы и массы;
- б) Только массы от скорости;
- в) Исключительно силы от времени;
- г) Минимальное использование.

14. Импульс силы — это:

- а) Произведение силы на время её действия;
- б) Только скорость;
- в) Исключительно ускорение;
- г) Минимальное использование.

15. Количество движения (импульс тела) определяется как:

- а) Произведение массы тела на его скорость;
- б) Только сила;
- в) Исключительно путь;
- г) Минимальное использование.

16. Работа в биомеханике определяется как:

- а) Произведение силы на перемещение;
- б) Только скорость;
- в) Исключительно время;
- г) Минимальное использование.

17. Мощность в биодинамике — это:

- а) Работа, выполненная за единицу времени;
- б) Только сила;
- в) Исключительно масса;
- г) Минимальное использование.

18. Амортизация при движении необходима для:

- а) Снижения ударных нагрузок и защиты суставов;
- б) Только увеличения скорости;

- в) Исключительно усиления мышц;
- г) Минимальное использование.

19. Анализ фаз движения позволяет:

- а) Определить наиболее эффективные и уязвимые участки техники;
- б) Только измерить длину шага;
- в) Исключительно оценить силу;
- г) Минимальное использование.

20. Применение дифференциальной биодинамики в спорте позволяет:

- а) Оптимизировать технику, повысить результат и снизить риск травм;
- б) Только увеличить нагрузку;
- в) Исключительно сократить время тренировки;
- г) Минимальное использование.

Критерии оценивания экзамена/зачета:

Количество вопросов	Оценка	
18-20	5	зачтено
15-17	4	
10-14	3	
0-9	2	не зачтено

**для зачета*

Зачтено - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 10-20 вопросов.

Не зачтено - выставляется обучающемуся, который ответил на 9 и менее вопросов.

**для экзамена*

Отлично - выставляется обучающемуся, ответившему на 18-20 вопросов.

Хорошо - выставляется обучающемуся, ответившему на 15-17 вопросов.

Удовлетворительно - выставляется обучающемуся, ответившему на 10-14 вопросов.

Ключи к тесту

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

13	a	a
14	a	a
15	a	a
16	a	a
17	a	a
18	a	a
19	a	a
20	a	a