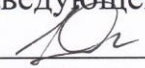


Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Факультет физической культуры и спорта
Кафедра «Теория и методика физического воспитания и спорта»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего кафедрой - разработчика

 Спивак И.А.

протокол № 2 « 19 » 09 2024 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

«Биомеханика»

Направление

49.03.02. Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья

Профиль

Физическая реабилитация

квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения:

очная, заочная

ГОД НАБОРА 2022

Разработал: доцент

 С.В.Радионо́в
« 20 » 09 2024 г

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате изучения дисциплины Биомеханика

у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Развитие	ОПК-7. Способен определять закономерности развития физических и психических качеств лиц с отклонениями в состоянии здоровья, кризисы, обусловленные их физическим и психическим созреванием и функционированием, сенситивные периоды развития тех или иных функций.	ИД-1 _{ОПК-7} Знает: закономерности возрастной морфологии и психологии, основы физиологии человека, с учётом отклонений в состоянии здоровья.
		ИД-2 _{ОПК-7} Умеет: учитывать закономерности развития физических и психических качеств лиц с отклонениями в состоянии здоровья, кризисы, обусловленные их физическим и психическим созреванием и функционированием, сенситивные периоды развития тех или иных функций в процессе занятий адаптивной физической культуры.
		ИД-3 _{ОПК-7} Владеет: методами формирования физических и психических качеств лиц с отклонениями в состоянии здоровья с учётом особенностей развития.
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Планирование	ОПК-13. Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомоморфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста, нозологических форм заболеваний занимающихся	ИД-1 _{ОПК-13} , Знает: технологию планирования занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся с отклонениями в состоянии здоровья.
		ИД-2 _{ОПК-13} ,Умеет: планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся с отклонениями в состоянии здоровья.
		ИД-3 _{ОПК-13} , Владеет: способностью актуального планирования содержания занятий и мероприятий в адаптивном физическом воспитании.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые разделы дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Предмет и история биомеханики. Раздел 2. Общая и дифференциальная биомеханика	ОПК-7	Контрольная работа
2	Раздел 3. Частная биомеханика	ОПК-13	Реферат
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Экзамен		ОПК-7 ОПК - 13	Комплект вопросов к экзамену

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Факультет физической культуры и спорта
Кафедра «Теория и методика физического воспитания и спорта»

**Комплект вопросов для контрольной работы
по дисциплине «Биомеханика»**

Вариант	Вопросы
1	1. Кинематические характеристики движения 2. Определение масс сегментов тела
2	1. Динамические характеристики движения 2. Механизмы устойчивости тела
3	1. Энергетические характеристики движения 2. Звенья тела как рычаги
4	1. Содержание разделов биомеханики 2. Проявление силы в зависимости от положения суставных углов
5	1. Датчики биомеханического контроля 2. Биомеханика ходьбы и бега
6	1. Биомеханические основы выносливости 2. Определение величины активной и пассивной гибкости
7	1. Перемещающие движения 2. Исследование статической устойчивости в позе Ромберга
8	1. Точность в перемещающих движениях 2. Тестирование скоростно-силовых качеств
9	1. Последовательность механических явлений при ударе 2. Оценка устойчивости функций вестибулярного анализатора к воздействию ускорений
10	1. Виды ударов. Коэффициент восстановления 2. Вертикально – направленные силы в плавании
11	1. Центральные и касательные удары 2. Горизонтально – направленные силы в плавании
12	1. Биомеханика велоспорта 2. Звенья тела как маятники

Критерии оценки:

- **оценка «отлично» 9-10 баллов** – выполнены все требования к написанию и защите контрольной работы: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
- **оценка «хорошо» 7-8 баллов** – содержание контрольной работы соответствует заявленной в названии тематике; в целом реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания контрольной работы, но не выдержан объём, есть погрешности в техническом оформлении, имеются орфографические, грамматические и иные ошибки в тексте, отсутствует вывод. Кроме того, допущены фактические ошибки при ответе на дополнительные вопросы во время защиты.
- **оценка «удовлетворительно» 4-6 баллов** – тема контрольной работы освещена лишь частично, обнаруживается существенное непонимание проблемы; есть ошибки в оформлении; в целом контрольная работа соответствует требуемой структуре, но в тексте контрольной работы есть логические нарушения в представлении материала. Некорректно оформлены и не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте контрольной работы; есть частые орфографические, грамматические и иные ошибки в тексте.
- **оценка «неудовлетворительно» 0-баллов** – контрольная работа студентом не представлена. Не соответствует вопросам.

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Факультет физической культуры и спорта
Кафедра «Теория и методика физического воспитания и спорта»

Темы рефератов
по дисциплине «Биомеханика»

1. Расчёт кинематики и динамики локомоторного движения (по выбору: прыжок, цикл ходьбы, бега и др.).
2. Расчет кинематики и динамики перемещающего движения (по выбору: удар в теннисе, футболе, волейболе, метание копья, толкание ядра и др.).
3. Определение тенденций изменения биомеханических показателей двигательных действий спортсменов с ростом спортивного результата (в различных видах спорта).
4. Определение траектории движения общего центра масс в конкретном двигательном действии.
5. Расчет энергозатрат, фракции механической работы при выполнении различных двигательных действий.
6. Определение энергозатрат на выполнение двигательных действий человека и нахождения путей их снижения.
7. Оптимизация спортивной техники в различных видах спорта по отдельным или нескольким задаваемым критериям (кинематическим, динамическим, энергетическим).

Критерии оценки:

– отметка **«5»: 10-7 баллов** – тема раскрыта, общая форма изложения соответствует жанру реферата, где обосновывается выбор темы, определяется ее значимость и актуальность, формулируются цель и задачи работы. Дается ссылка на литературу, использованную в работе; представлен список литературы; изложены основные положения обозначенных вопросов; дается обоснование и анализ педагогических явлений, их оценка и способы решений на основе изучения литературных источников и собственного опыта. В заключении представлено краткое обобщение и выводы по теме реферата, возможно с рекомендациями. Работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями. Реферат представлен достойным докладом.

– отметка **«4»: 6-4баллов** – тема раскрыта, общая форма изложения соответствует жанру реферата; обосновывается выбор темы, определяется ее значимость и актуальность; изложены основные положения выбранных вопросов, но нет обоснования и анализа педагогических явлений, их оценки и способов решений на основе изучения литературных источников и собственного опыта. В заключении представлено краткое обобщение и выводы по теме реферата, возможно с рекомендациями. Список использованной литературы располагается в алфавитном порядке в конце работы. Работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями. Реферат представлен докладом.

– отметка **«3»: 5 баллов** – тема раскрыта, общая форма изложения соответствует жанру реферата, но выбор темы не обосновывается, не определяется ее значимость и актуальность; изложены основные положения темы, но нет обоснования и анализа педагогических явлений, их оценки и способов решений на основе изучения литературных источников и собственного опыта. В заключении представлено краткое обобщение, но нет выводов по теме реферата. Список использованной литературы располагается в алфавитном порядке в конце работы.

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Факультет физической культуры и спорта
Кафедра «Теория и методика физического воспитания и спорта»

**Комплект вопросов к экзамену
по дисциплине «Биомеханика»**

1. Предмет биомеханики двигательных действий.
2. Задачи (общие и частные) биомеханики двигательных действий.
3. Содержание биомеханики: теория и методы.
4. Биомеханические методы изучения движений.
5. Предпосылки развития биомеханики: имена ученых и их вклад в науку о движении.
6. Связь биомеханики с другими науками, раскрыть содержание связей.
7. Состав системы опорно-двигательного аппарата человека (ОДА).
8. Основные функции двигательной системы: источник энергии, механизм передачи усилий, система управления.
9. Биомеханические свойства элементов ОДА: прочность, жесткость, вязкость.
10. Биокинематические пары и цепи: степени свободы и связи двигательной системы тела человека.
11. Модель мышцы: структура и функция.
12. Свойства мышцы: упругость, жесткость, вязкость, релаксация.
13. Кривые мышечного сокращения для различных мышечных волокон.
14. Кривые мышечного сокращения, характеризующие жесткость мышцы при разной степени растягивания.
15. Кривая Хила при уступающем и преодолевающем режиме мышечной работы.
16. Виды и режимы работы мышц.
17. Биомеханика двигательных качеств человека: общая характеристика.
18. Основные подходы к моделированию движений.
19. Биомеханические основы координации движений.
20. Биомеханические характеристики спортивной техники.
21. Онтогенез моторики: изменение биомеханических параметров в возрастном аспекте.
22. Факторы, определяющие быстроту сокращения мышцы, быстроту двигательных действий человека, скорость движения звеньев тела.
23. Гибкость: определение, методика развития, возрастные проявления.
24. Внешние и внутренние силы в движениях человека. сила тяжести и момент силы тяжести звеньев и тела.
25. Механическая работа и энергия при движении человека.
26. Экономизация энергии живой системы при использовании сил упругости тканей в спортивных движениях, привести примеры.
27. Силы инерции и силы трения; их роль в спортивной практике.
28. Кинематические характеристики поступательного движения.
29. Кинематические характеристики вращательного движения.
30. Динамические характеристики поступательного движения.
31. Динамические характеристики вращательного движения.
32. Момент инерции тела и звена: управление вращением на основе изменения момента инерции тела.
33. Локомоторные движения: определение, характерные признаки, способы анализа.
34. Факторы, определяющие скорость движения тела в локомоторных движениях циклического характера.
35. Фазовый состав циклического локомоторного движения. Темп и ритм ходьбы и бега.
36. Перемещающие движения: определение, биомеханические характеристики, способы изучения.
37. Полет снаряда: траектория, высота и дальность полета. Математическая модель полета на примере материальной точки.
38. Биомеханика ударов и бросков.
39. Центр масс тела, способы определения.
40. Условия равновесия звеньев тела человека.

- 41.Определение числа степеней свободы в открытых и замкнутых биокинематических цепях тела.
- 42.Тренажры и тренировочные приспособления.
- 43.Характеристика механической устойчивости тела в различных позах: углы устойчивости, коэффициент устойчивости. Момент устойчивости.
- 44.Механизм уравнивания звена в суставе. Звенья тела как рычаги и маятники.
- 45.Анализ работы мышц ног при прыжке человека вверх с места в различные фазы прыжка.
- 46.Анализ движения по промеру: решение обратной задачи механики.
- 47.Большой оборот на перекладине: механизм осуществления оборота.
- 48.Силы и момент сил, действующие на тело человека при большом обороте на перекладине, их определение.
- 49.Управление движениями человека при вращениях тела относительно свободной оси и закрепленной . Например, грифа перекладины.
- 50.Кинематические характеристики вращательного движения тела спортсмена (на примере из спорта).
- 51.Биомеханический анализ структуры двигательных действий на основе сравнения с моделью оптимальной техники на примере бега (или любом другом).
- 52.Анализ режимов двигательной активности в беговом шаге.
- 53.Кинетический момент: понятие, определение, сущность.
- 54.Определение работы силы в поступательном и вращательном движении (на примере большого оборота).
- 55.Коррекция техники: обратные связи в практике физкультурно-спортивной работы.

Критерии оценки:

8-10 баллов - оценка «5»

- глубокое и прочное усвоение программного материала;
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания;
- свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала;
- правильно обоснованные принятые решения;
- владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

6-7 баллов - оценка «4»

- знание программного материала;
- грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос;
- правильное применение теоретических знаний;
- владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

4-5 баллов - оценка «3»

- усвоение основного материала;
- при ответе допускаются неточности;
- при ответе недостаточно правильные формулировки;
- нарушение последовательности в изложении программного материала;
- затруднения в выполнении практических заданий.

0 -3 баллов - оценка «2»

- незнание программного материала;
- при ответе возникают ошибки;
- затруднения при выполнении практических работ.