

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Егорова Галина Викторовна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 13.10.2022 09:45:29
Уникальный программный ключ:
4963a4167398d8232817460cf5aa76d186dd7c25

Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
«Государственный гуманитарно-технологический университет»

(ГГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор



«21» июня 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07.06 Биомеханика двигательной деятельности

Направление подготовки	<i>44.03.01 Педагогическое образование</i>
Направленность (профиль) программы	Физическая культура
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная

Орехово-Зуево

2022 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе с учебного плана 44.03.01 по направлению подготовки «Педагогическое образование», профиль «Физическая культура», 2022 года набора.

При реализации образовательной программы университет вправе применять дистанционные образовательные технологии.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности» является формирование у студентов компетенции, определяющих осуществлять движение в процессе выполнения двигательных актов, как организуется с позиций теории управления и что нужно делать, чтобы качественно и количественно изменить характер двигательных действий для достижения необходимых спортивных показателей.

2.2 Задачи дисциплины:

- Осуществить правильный выбор физических упражнений и адекватную организацию процесса обучения двигательным действиям в зависимости от возраста, пола, состояния здоровья, уровня физической подготовленности, спортивной квалификации и т. п.
- Контролировать рациональность техники движений.
- Оценить физические возможности человека в процессе занятиями ФК или С.
- Оценить эффективность двигательной деятельности при разных условиях выполнения нагрузок.
- Оценить средства тренировки.
- Разработать средства совершенствования двигательной деятельности.

В результате изучения дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности» студент должен обладать следующими компетенциями:	Коды формируемых компетенций
Общепрофессиональные компетенции	
Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8

Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; классические и инновационные педагогические концепции и теории; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социуме; ОПК-8.2 Умеет: осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности;

	ОПК-8.3 Владеет: алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.
--	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.07.06 «Биомеханика двигательной деятельности» относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Программа курса предполагает наличие у студентов знаний по дисциплинам: Возрастная анатомия и физиология, Методика обучения различным видам спорта. Знания данного курса необходимы для успешного прохождения производственной практики, подготовки и защиты ВКР, а также ведения профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел/тема	Семестр	Всего час.	Виды учебных занятий		
				Контактная работа (ауд.)		СРС
				Лекции	ПЗ	
1.	Тема 1.Предмет, история развития и современное состояние биомеханики двигательной деятельности	5	16	1		15
2.	Тема 2.Биомеханические характеристики движений человека	5	17		2	15
3.	Тема 3. Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека.	5	17	1	1	15
4.	Тема 4.Индивидуальные и групповые особенности моторики человека.	5	16		1	15
5.	Тема 5.Биомеханика двигательных качеств человека.	5	16		1	15
6.	Тема 6. Биомеханика устойчивости.	5	17		1	16
	Промежуточная аттестация – экзамен	5	9			9
	Итого		108	2	6	100

4.2. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам)

ЛЕКЦИИ

Тема1.Предмет, история развития и современное состояние биомеханики двигательной деятельности

Определение понятия, цели и задачи биомеханики двигательных действий. История биомеханики. Знание современной биомеханики. Процедура анализа двигательной деятельности. Методы биомеханики.

Тема 3. Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека

Устройство двигательного аппарата с позиции биомеханики. Распределение масс тела человека. Определение общего центра масс тела человека аналитическим способом. Звенья тела как рычаги. Звенья тела как маятники. Механические свойства костей и суставов. Биомеханика мышц.

Тема 4. Индивидуальные и групповые особенности моторики человека

Телосложение и двигательные возможности. Возрастные изменения двигательных возможностей. Двигательный возраст. Прогностическая информативность показателей моторики. Двигательные предпочтения.

Тема 5. Биомеханика двигательных качеств человека

Двигательные качества как различные стороны моторики. Биомеханические основы выносливости. Основные жизненные процессы, обеспечивающие выносливость. Утомление и его биомеханическое проявление. Факторы, характеризующие выносливость. Пути повышения выносливости. Количественная оценка экономичности двигательной деятельности. Способы определения выносливости. Биомеханика силовых и скоростно-силовых качеств.

Практические занятия

Практическое занятие № 1-2

Тема 2. «Биомеханические характеристики движений человека»

Содержание:

Понятие о системе отсчета, ее виды. Понятие о биомеханических характеристиках. Кинематические характеристики.

Учебные цели:

1. Изучить понятие о системе отсчета, ее виды.
2. Изучить понятие о биомеханических характеристиках.
3. Проанализировать кинематические характеристики.
4. Изучить биокинематические пары и цепи.
5. Изучить степени свободы в биокинематических цепях тела человека.
6. Изучить биомеханическую характеристика мышц.
7. Изучить трехкомпонентную модель механических свойств мышц.
8. Изучить примеры использования упругих компонентов в спортивных упражнениях.
9. Изучить групповые взаимодействия мышц (мышечные синергии).
10. Изучить понятие о внешних и внутренних силах.
11. Изучить внутренние силы относительно тела человека.
12. Сформировать понимание о проведении биомеханического анализа.

Практическое занятие № 3-4.

Тема 3. «Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека»

Содержание:

Понятие о двигательных качествах. Биомеханическая характеристика силовых качеств. Уравнение Хилла. Биомеханическая характеристика скоростных качеств. Элементарные и комплексные формы проявления быстроты. Биомеханическая характеристика выносливости. Энергорасход при локомоциях. Биомеханическая характеристика гибкости

и ловкости. Активная и пассивная гибкость. Статическая и динамическая гибкость. Запас гибкости.

Учебные цели:

1. Изучить понятие о двигательных качествах.
2. Изучить биомеханическую характеристику силовых качеств. Уравнение Хилла.
3. Изучить биомеханическую характеристику скоростных качеств.
4. Изучить элементарные и комплексные формы проявления быстроты.
5. Изучить биомеханическую характеристику выносливости.
6. Изучить энергорасход при локомоциях.
7. Изучить биомеханическую характеристику гибкости и ловкости.
8. Изучить активную и пассивную гибкость.
9. Изучить статическую и динамическую гибкость. Запас гибкости.

Практическое занятие 5

Тема 6. «Биомеханика устойчивости»

Содержание:

Звеньевая структура тела человека. Анатомические рычаги и блоки. Компоненты мышечной силы. Момент силы и момент гравитации при движениях человека. Активная и пассивная кинезотерапия. Классификация средств кинезотерапии. Соматометрические методы. Кинезиологические методы. Клинико-физиологические методы..

Учебные цели:

1. Изучить звеньевую структуру тела человека.
2. Изучить анатомические рычаги и блоки.
3. Изучить компоненты мышечной силы.
4. Изучить момент силы и момент гравитации при движениях человека.
5. Проанализировать активную и пассивную кинезотерапию.
6. Изучить классификацию средств кинезотерапии.
7. Изучить соматометрические методы.
8. Изучить кинезиологические методы.
9. Изучить клинико-физиологические методы.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Перечень литературы для самостоятельной работы

Коренберг В. Б. Лекции по спортивной биомеханике: учебное пособие. М.: Советский спорт, 2011. – 211 с.
(https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=210440&sr=1)

Задания для реализации самостоятельной работы

Вопросы для самостоятельной проработки

Тема 1. Предмет, история развития и современное состояние биомеханики двигательной деятельности

Задание: Проработать материалы лекции и дополнительные литературные источники.

Подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Определение понятия, цели и задачи биомеханики двигательных действий.
2. История биомеханики.
3. Знание современной биомеханики.

Подготовьте сообщение на тему:

Процедура анализа двигательной деятельности. Методы биомеханики.

Тема 2. Биомеханические характеристики движений

Задание: Проработать материалы лекции и дополнительные литературные источники.

Подготовиться к практической работе.

Подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Понятие о биомеханическом анализе.
2. Механическое движение тела.
3. Классификация механических характеристик движений человека.
4. Кинематические характеристики движений человека.
5. Пространственные характеристики.
6. Временные характеристики.
7. Пространственно-временные характеристики.
8. Классификация динамических характеристик движений человека, характеристики тела.
9. Силовые характеристики движения тела.

Подготовьте сообщение на тему:

Энергетические характеристики движений человека.

Тема 3. Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека

Задание: Проработать материалы лекции и дополнительные литературные источники.

Подготовиться к практической работе.

Подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Устройство двигательного аппарата с позиции биомеханики.
2. Распределение масс тела человека.
3. Определение общего центра масс тела человека аналитическим способом.
4. Звенья тела как рычаги.
5. Звенья тела как маятники.
6. Механические свойства костей и суставов.

Подготовьте презентацию на тему:

Биомеханика мышц.

Тема 4. Индивидуальные и групповые особенности моторики человека

Задание: Проработать материалы лекции и дополнительные литературные источники.

Подготовиться к практической работе.

Подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Телосложение и двигательные возможности.
2. Возрастные изменения двигательных возможностей.
3. Двигательный возраст.
4. Прогностическая информативность показателей моторики.
5. Двигательные предпочтения.

Тема 5. Биомеханика двигательных качеств человека

Задание: Проработать материалы лекции и дополнительные литературные источники.

Подготовиться к практической работе.

Подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Двигательные качества как различные стороны моторики.
2. Биомеханические основы выносливости.
3. Основные жизненные процессы, обеспечивающие выносливость.
4. Утомление и его биомеханическое проявление.
5. Факторы, характеризующие выносливость.
6. Пути повышения выносливости.
7. Количественная оценка экономичности двигательной деятельности.

8. Способы определения выносливости.

Подготовьте презентацию на тему:

Биомеханика силовых и скоростно-силовых качеств.

Тема 6. Биомеханика устойчивости

Задание: Проработать дополнительные литературные источники. Подготовиться к практической работе.

Подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Биомеханика устойчивости.
2. Виды равновесия.
3. Условия равновесия тела и системы тел.
4. Показатели устойчивости.
5. Условия уравнивания действия сил.
6. Управление сохранением положения.
7. Биомеханика осанки.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации приведен в приложении.

В случае применения дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе используются платформы MOODLE, ZOOM, JITSI Meet.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Перечень основной литературы:

1. Карпеев А. Г., Курнакова Н. П., Коновалов Г. А. Биомеханика: учебное пособие, Ч. 1. - Омск: Издательство СибГУФК, 2014. -148 с. (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429352&sr=1)

7.2 Перечень дополнительной литературы:

1. Курьсь В.Н. Биомеханика. Познание телесно-двигательного упражнения – М. : «Советский спорт», 2013. - 368 с. (<https://e.lanbook.com/book/51912#authors>)

8. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем

Все обучающихся университета обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Ежегодное обновление современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем отражено в листе актуализации рабочей программы

Современные профессиональные базы данных:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>,
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=499951

База научных статей Издательства «Грамота» <http://www.gramota.net/materials.html>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

Единая коллекция информационно-образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

Электронные образовательные ресурсы, разработанные преподавателями и размещенные в ОС MOODLE ГГТУ <https://dis.ggtu.ru/enrol/index.php?id=5458>

Электронные образовательные ресурсы (платформы), используемые при реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий. MOODLE, ZOOM, JITSI Meet.

Информационные справочные системы:

Яндекс <https://yandex.ru/>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование аудиторий	Оснащенность аудиторий	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Учебный корпус №5: Лекционная аудитория, аудитория для проведения практических и занятий № 1.	Необходимая аудиторная и лабораторная мебель, проекционные экраны в лекционных аудиториях, мультимедийный переносной проектор, ноутбук.	Microsoft Windows XP Professional with Service Pack 3 Лицензия MicrosoftOpenLicense № 42921182 от 12.10.2007 для ГОУ ВПО Московский государственный областной педагогический институт. Пакет офисных программ Microsoft Office 2007 Standard Лицензия MicrosoftOpenLicense № 42921182 от 12.10.2007 для ГОУ ВПО Московский государственный областной педагогический институт
Учебный корпус №3. Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы, оборудованный местами для индивидуальной работы студента в сети Internet	ПК (30 шт.) с подключением к локальной сети ГГТУ, выход в ЭИОС и Интернет. Необходимая аудиторная мебель.	Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016 Лицензия MicrosoftOpenLicense № 66217822 от 22.12.2015 для Государственный гуманитарно-технологический университет. Предустановленная операционная система Microsoft Windows 10 Home OEM-версия

10. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).



Автор (составитель)

к.п.н., доцент кафедры физического воспитания /А.И.Сафронов/

Программа утверждена на заседании кафедры физического воспитания от «21» июня 2022 г., протокол №10.

Зав. кафедрой

A rectangular area containing a handwritten signature in blue ink. The signature is stylized and appears to be the initials 'И.Г.' followed by a surname.

/И.Г.Максименко/

**Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение высшего образования
Московской области
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.07.06 Биомеханика двигательной деятельности

Направление подготовки	<i>44.03.01 Педагогическое образование</i>
Направленность (профиль) программы	Физическая культура
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная

Орехово-Зуево

2022 г.

1.Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование общеобразовательной компетенции	Наименование индикатора достижения общеобразовательной компетенции
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; классические и инновационные педагогические концепции и теории; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социуме;</p> <p>ОПК-8.2 Умеет: осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности;</p> <p>ОПК-8.3 Владеет: алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.</p>

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка уровня освоения компетенций на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС.

Оценка «5» и «4» соответствует повышенному уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «3» соответствует базовому уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «2» соответствует показателю «компетенция не освоена»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
<i>Оценочные средства для проведения текущего контроля</i>				
1	Тест (показатель компетенции «Знание»)	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний и умений обучающегося.	Тестовые задания	Оценка «Отлично» выставляется за тест, в котором выполнено более 90% заданий. Оценка «Хорошо» выставляется за тест, в котором выполнено более 75 % заданий. Оценка

				<p>«Удовлетворительно» выставляется за тест, в котором выполнено более 60 % заданий. Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за тест, в котором выполнено менее 60 % заданий.</p>
2	Реферат (показатель компетенции «Умение»)	<p>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p>	Тематика рефератов	<p>Оценка «Отлично»: используется основная литература по проблеме, дано теоретическое обоснование актуальности темы, проведен анализ литературы, показано применение теоретических положений в профессиональной деятельности, работа корректно оформлена (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.). Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д. – при необходимости), ссылок на литературные и нормативные источники. Оценка «Хорошо»: использована основная литература по теме (методическая и научная), дано теоретическое обоснование темы, раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит проблемы применения теоретических положений в профессиональной деятельности. Изложение материала работы отличается логической последовательностью,</p>

				<p>наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.- при необходимости), ссылок на литературные и нормативные источники. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера, работа корректно оформлена.</p> <p>Оценка «Удовлетворительно» - библиография ограничена, нет должного анализа литературы по проблеме, тема работы раскрыта частично, работа выполнена в основном самостоятельно, содержит элементы анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» - не раскрыта тема работы. Работа выполнена несамостоятельно, носит описательный характер, ее материал изложен неграмотно, без логической последовательности, ссылок на литературные и нормативные источники</p>
3	Доклад (показатель компетенции «Владение»)	Расширенное письменное или устное сообщениена основе совокупности ранее опубликованных исследовательских, научных и опытно-конструкторских работ или разработок, по соответствующей	Тематика докладов	Оценка «Отлично» - тема актуальна, содержания соответствует заявленной теме, тема полностью раскрыта, проведено рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, язык изложения научен, соблюдается

		<p>отрасли научных знаний, имеющих значение для теории науки и практического применения. Представляет собой обобщённое изложение результатов проведённых исследований, экспериментов и разработок, известных широкому кругу специалистов в отрасли научных знаний. Позволяет определить уровень владения основными положениями дисциплины.</p>		<p>логичность и последовательность в изложении материала, использованы новейшие источники по проблеме, выводов четкие, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.</p> <p>Оценка «Хорошо» - тема актуальна, содержания соответствует заявленной теме, язык изложения научен, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.</p> <p>Оценка «Удовлетворительно» - содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» - содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем, материал изложен неграмотно, без логической последовательности, ссылок на литературные и нормативные источники.</p>
<i>Оценочные средства для проведения промежуточного контроля</i>				
4	Экзамен (показатель)	Контрольное мероприятие,	Вопросы к экзамену	Оценка «отлично» предполагает:

	компетенции «Знание»)	которое проводится по окончании изучения дисциплины в виде, предусмотренном учебным планом.	<ul style="list-style-type: none"> – знание понятийно-терминологического аппарата дисциплины: состав и содержание научных понятий, их связей между собой, их систему; – знание теории вопроса, умение анализировать проблему; – умение применять основные положения теории вопроса, аналитическое изложение научных идей отечественных и зарубежных ученых; – умение содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; – глубокое понимание, осознание материала. <p>Оценка <i>«хорошо»</i> предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание основных теоретических положений вопроса; – умение анализировать изучаемые дисциплиной явления, факты, действия; – умение содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса. Но имеет место недостаточная полнота по излагаемому вопросу. <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – неполноту изложения информации; – оперирование понятий на бытовом уровне; – отсутствие связи в построении ответа; – неумение выделить главное; – отсутствие выводов. <p>Оценка</p>
--	-----------------------	---	--

				<p>«неудовлетворительно» предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – незнание понятийного аппарата; – незнание методологических основ проблемы; – незнание теории и истории вопроса; - отсутствие умения анализировать учебный материал.
--	--	--	--	---

1.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

В случае применения дистанционных образовательных технологий контрольные задания и/или иные материалы для проведения текущего контроля знаний, промежуточной аттестации в образовательном процессе используются платформы MOODLE, ZOOM, JITS Meet.

Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену

1. Биологические и механические явления в живых системах.
2. Предмет биомеханики, связь с другими науками.
3. Основные понятия. Описание движений человека в пространстве и во времени.
4. Основные понятия и законы динамики движения человека.
5. Геометрия тела человека и способы ее определения.
6. Взаимодействия человека с внешней средой. Основные силовые взаимодействия.
7. Биомеханические свойства мышечной и скелетной системы.
8. Вращательные движения человека, их основные понятия и определения.
9. Способы управления движением вокруг осей.
10. Расчет механической работы, совершаемой при движении человеком.
11. Внешняя и внутренняя работа. Вертикальная и продольная работа.
12. Рекуперация энергии при локомоциях. Способы рекуперации энергии в теле человека.
13. Методы измерения работы и энергии при движениях человека.
14. Этапы преобразования энергии при движении.
15. Механические колебания мышц.
16. Распространение ударных волн в теле человека.
17. Волновые процессы в движениях человека.
18. Биомеханика ходьбы и бега.
19. Перемещающие движения.
20. Локомоторные движения.
21. Биомеханика ударных действий.
22. Индивидуальные и групповые особенности моторики.
23. Биомеханика двигательных качеств.
24. Строение двигательных действий
25. Биомеханика и спортивная техника.
26. Биомеханические черты спортивного мастерства.
27. Биомеханический контроль в спорте.

28. Онтогенез моторики.
29. Противоречия совершенствования в движениях и их разрешение средствами биомеханики.
30. Противоречия обучения движениям и их разрешение средствами биомеханики.
31. Методология искусственной управляющей и предметной сред.
32. Основные понятия теории управления.
33. Способы организации управления в самоорганизуемых биомеханических системах.
34. Биологические обратные связи в практике физкультурно-спортивной работы.
35. Способы и средства коррекции двигательных действий человека.
36. Математическое моделирование движений.
37. Прямая и обратная задачи механики в приложении к движениям человека.
38. Способы оценки планируемых показателей двигательных действий спортсменов.
39. Уровни управления движениями в организме человека.
40. Упругие рекуператоры энергии, их разновидности.
41. Способы и биомеханические технические средства формирования силовых и скоростно-силовых качеств.
42. Способы и биомеханические технические средства формирования ритмскоростной основы двигательного навыка.
43. Биомеханические средства и методы выведения спортсменов на рекордную результативность.

Текущий контроль **Тематика рефератов**

1. Предмет и задачи биомеханики. Ее связь с другими науками. История развития, основные направления развития биомеханики.
2. Понятие о характеристиках движения.
3. Кинематические характеристики движений (пространственные, временные, пространственно-временные).
4. Динамические характеристики движений (инерционные и силовые).
5. Энергетические характеристики.
6. Внешние и внутренние силы в действиях человека и их источники.
7. Тело человека как биодинамическая система.
8. Звенья тела как рычаги и маятники.
9. Механические и биологические свойства мышц.
10. Геометрия масс тела: ЦТ звеньев и их относительный вес. Общий ЦТ.
11. Понятие о системе движения.
12. Состав и структура системы движений.
13. Виды структур в системе движений.
14. Управление в движениях человека.
15. Порядок построения промера по кинограмме.

Тематика докладов

1. Способы определения общего центра тяжести тела спортсмена.
2. Виды движений человека: общая характеристика и примеры.
3. Сохранение равновесия тела.
4. Движения на месте.
5. Движения вокруг оси.
6. Локомоторные движения: общая двигательная задача, виды локомоций.

7. Взаимодействие сил при отталкивании от опоры. Роль маховых движений.
8. Шагательные движения. Ходьба. Бег.
9. Водные локомоции.
10. Локомоции с использованием технических средств.
11. Перемещающие движения. Полет, пять факторов, его определяющих.
12. Механизм увеличения скорости рабочих звеньев в перемещающих движениях.
13. Точность перемещающих движений.
14. Ударные действия. Виды ударов. Биомеханика ударных действий.
15. Биодинамика избранного вида спорта.

Тестовые задания

1. Что изучает биомеханика?

- 1). Биомеханика изучает функциональное состояние человека.
- 2). Биомеханика - это раздел биофизики, в котором изучаются механические свойства тканей, органов и систем живого организма и механические явления, сопровождающие процессы жизнедеятельности.
- 3). Биомеханика изучает внутреннюю структуру объектов, деформацию тел.
- 4). Биомеханика изучает процесс взаимодействия звеньев тела.

2. Как проявляется механическое движение в живых системах?

- 1). Механическое движение в живых системах проявляется высшей формой механических сил.
- 2). Механическое движение в живых системах проявляется упругой деформацией сил и изменением конфигурации тела человека.
- 3). Механическое движение в живых системах проявляется как передвижением всей биосистемы относительно среды, опоры, физических тел и деформацией самой биологической системы – передвижением одних ее частей относительно других.
- 4). Механическое движение в живых системах проявляется как взаимодействие биомеханических систем.

3. Как осуществляется двигательная деятельность человека?

- 1). Двигательная деятельность человека осуществляется за счет взаимодействия различных систем организма и различных способов изменения вращения биомеханической системы.
- 2). Двигательная деятельность человека осуществляется в виде двигательных действий, которые организованы из многих взаимосвязанных движений.
- 3). Двигательная деятельность человека осуществляется за счет центростремительной силы, приложенной вдоль радиуса и перпендикулярно к нему.
- 4). Двигательная деятельность человека осуществляется в виде рабочих действий.

4. Как осуществляются двигательные действия человека?

- 1). Двигательные действия осуществляются при помощи произвольных активных движений, вызванных и управляемых работой мышц.
- 2). Двигательные действия осуществляются при помощи эффективного приложения сил и приспособительной активности биосистемы.
- 3). Двигательные действия осуществляются при помощи пассивного и активного взаимодействия реактивных сил.
- 4). Двигательные действия осуществляются при работе произвольных движений.

5. Что является общей задачей биомеханики?

- 1). Общая задача изучения движения в биомеханике – это оценка эффективности приложения сил для более совершенного достижения поставленной цели.
- 2). Общая задача изучения движения в биомеханике – это объединение в управляемые системы движения человека.

3). Общая задача изучения движения в биомеханики – это оценка взаимодействия управляемых и неуправляемых систем движений и приложения сил для более совершенного достижения поставленной цели.

4). Общая задача изучения движения в биомеханики – это оценка состояния различных систем организма.

6. Какие задачи являются частными задачами биомеханики?

1). Частными задачами биомеханики являются задачи изучения следующих вопросов: строение, свойства и двигательные функции тела спортсмена; расстояние по прямой от проксимального сочленения до конца открытой цепи при ее сгибании и разгибании; механизмы сопряженного взаимодействия систем организма.

2). Частными задачами биомеханики являются задачи изучения следующих вопросов: строение, свойства и двигательные функции тела спортсмена; рациональная спортивная техника; техническое совершенствование спортсмена.

3). Частными задачами биомеханики являются задачи изучения следующих вопросов: строение, свойства и двигательные функции тела спортсмена; рациональная спортивная техника; закономерность объединения множества функций организма.

4). Частными задачами биомеханики являются задачи изучения следующих вопросов: строение, свойства и двигательные функции тела спортсмена; рациональная спортивная техника, функции различных систем организма.

7. Что объединяет в себя понятие «двигательное качество»?

1). Понятие «двигательное качество» объединяет, в частности, те стороны моторики, которые: 1) проявляются в одинаковых характеристиках движения и имеют один и тот же измеритель; 2) имеют аналогичные физиологические, биохимические механизмы и требуют проявления сходных свойств психики.

2). Понятие «двигательное качество» объединяет характеристики движения, стороны моторики, совокупность двигательных возможностей человека.

3). Понятие «двигательное качество» характеризует совокупность психологических, физиологических возможностей человека.

4). Понятие «двигательное качество» объединяет, в частности, те стороны моторики, которые: 1) проявляются в разных характеристиках движения и имеют один и тот же измеритель.

8. Что называется двигательным заданием?

1). Двигательным заданием называется параметрическая зависимость между максимальной силой действия и скоростью.

2). Двигательным заданием называется задание с заранее оговоренными условиями (параметрами его выполнения).

3). Двигательным заданием называется задание, выполняемое с максимальным проявлением силы действия человека.

4). Двигательным заданием называется параметрическая зависимость между максимальной силой действия и мощностью выполнения.

9. Что называется силой действия человека в биомеханике?

1). Силой действия человека в биомеханике называется зависимость между силовыми и скоростно-силовыми качествами.

2). Силой действия человека в биомеханике называется сила воздействия его на внешнее физическое окружение, передаваемое через рабочие точки своего тела

3). Силой действия человека в биомеханике называется сила воздействия его на параметры двигательного задания и отдельные группы мышц.

4). Сила действия человека зависит от силы тяги мышц, положения его тела, скорости движущего звена тела и направления движения.

10. От чего зависит сила действия человека?

1). Сила действия человека зависит от силы тяги мышц, положения его тела, скорости движущего звена тела и направления движения.

- 2). Сила действия человека зависит от силы тяги мышц, положения его тела, умения предугадывать намерения противника и электромеханического интервала.
- 3). Сила действия человека зависит от силы тяги мышц, положения его тела, степени свободы звеньев тела.
- 4). Сила действия человека зависит от силы тяги мышц, положения его тела.

11. Что называется топографией силы?

- 1). Топографией силы называется выбор разных положений тела при выполнении силовых упражнений, с учетом того, что наибольшее натяжение активных мышц происходит при разной их длине.
- 2). Топографией мышц называется соотношение частей движений при выполнении двигательных заданий.
- 3). Топографией мышц называется соотношение максимальной силы действия разных мышечных групп.
- 4). Топографией мышц называется максимальная сила действия разных мышечных групп.

12. Почему между натяжением той или иной мышцы и силой действия нет однозначного соответствия?

- 1). Это объясняется тем, что любое движение происходит в результате сокращения большого числа мышечных групп и изменения суставных углов, что меняет условия тяги мышц за кость, в частности изменяются плечи сил мышечной тяги.
- 2). Это объясняется тем, что сила действия человека проявляется в объединении множества движений в фазы.
- 3). Это объясняется тем, что любое движение представляет собой совокупность отрицательной и положительной работы мышц на фоне их максимального укорочения.
- 4). Это объясняется тем, что любое движение происходит в результате сокращения большого числа мышечных групп, что меняет условия тяги мышц за кость, в частности изменяются плечи сил мышечной тяги.

13. Чем характеризуются скоростные качества?

- 1). Скоростные качества характеризуются способностью человека совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени. При этом предполагается, что выполнение задания длится небольшое время, и утомление не возникает.
- 2). Скоростные качества характеризуются способностью человека совершать двигательные действия так, чтобы центр масс остается в пределах зоны восстановления положения тела.
- 3). Скоростные качества характеризуются способностью человека совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени. При этом предполагается, что выполнение задания обуславливает сохранение положения центр тяжести в зоне сохранения положения тела.
- 4). Скоростные качества характеризуются способностью человека совершать двигательные действия. При этом предполагается, что выполнение задания длится небольшое время, и утомление не возникает.

14. Какие существуют разновидности проявления силовых качеств?

- 1). Принято выделять три основные разновидности проявления скоростных качеств: скорость движений; частота движений; латентное время реакций.
- 2). Принято выделять три основные разновидности проявления скоростных качеств: скорость одиночного движения; частоту движений; латентное время реакций.
- 3). Принято выделять три основные разновидности проявления скоростных качеств: координацию движений; частоту движений; латентное время реакций.
- 4). Принято выделять три основные разновидности проявления скоростных качеств: скорость одиночного движения; частоту движений.

15. По какой формуле определяется скоростно-силовой индекс?

Скоростно-силовой индекс определяется по формуле:

- 1). $\text{tg}\alpha = F_{\text{max}} \cdot t_{\text{max}}$
- 2). $\text{tg}\alpha = F_{\text{max}} * t_{\text{max}}$
- 3). $\text{tg}\alpha = F_{\text{max}} + t_{\text{max}}$
- 4). $\text{tg}\alpha = F_{\text{max}} + t_{\text{max}} * K$

16. Чему равен коэффициент реактивности?

- 1). $K = F_{\text{max}} : (t_{\text{max}} * m)$, где m – масса тела спортсмена.
- 2). $K = F_{\text{max}} : (t_{\text{max}} * F)$, где F – сила действия спортсмена.
- 3). $K = F_{\text{max}} : (t_{\text{max}} * P)$, где P – собственный вес спортсмена.
- 4). $K = t_{\text{max}} * P$, где P – собственный вес спортсмена.

17. С какими тремя основными переменными имеем мы дело при выполнении двигательного задания?

- 1). При выполнении двигательного задания мы всегда имеем дело с тремя основными переменными: интенсивность двигательного задания, объем двигательного задания и кислородная емкость.
- 2). При выполнении двигательного задания мы всегда имеем дело с тремя основными переменными: интенсивность двигательного задания, время выполнения двигательного задания и работоспособность спортсмена.
- 3). При выполнении двигательного задания мы всегда имеем дело с тремя основными переменными: интенсивность двигательного задания, объем двигательного задания и время выполнения двигательного задания.
- 4). При выполнении двигательного задания мы всегда имеем дело с двумя основными переменными: интенсивность двигательного задания и время выполнения двигательного задания.

18. Какая реакция называется простой двигательной реакцией?

- 1). Простая реакция, это электромеханический интервал.
- 2). Простая реакция - это реакция, которая может быть достигнута за счет энергии из источников, восстанавливаемых по ходу выполнения задания.
- 3). Простая реакция – это ответ заранее известным движением на заранее известный сигнал.
- 4). Простой реакцией называется реакция на факторы окружающей среды.

19. Какие фазы различают в двигательных реакциях?

- 1). В двигательных реакциях различают:
сенсорную фазу – от момента появления сигнала до первых признаков мышечной активности;
полиморфную фазу – от появления электрической активности мышц до начала движения;
моторную фазу – от начала движения до его завершения.
- 2). В двигательных реакциях различают:
сенсорную фазу – от момента появления сигнала до первых признаков мышечной активности;
премоторную фазу – от появления электрической активности мышц до начала движения;
моторную фазу – от начала движения до его завершения.
- 3). В двигательных реакциях различают:
синхронную фазу – от момента появления сигнала до первых признаков мышечной активности;
премоторную фазу – от появления электрической активности мышц до начала движения;
моторную фазу – от начала движения до его завершения.
- 4). В двигательных реакциях различают:
сенсорную фазу – от момента появления сигнала до первых признаков мышечной активности;
моторную фазу – от начала движения до его завершения.

20. Какие компоненты образуют латентное время реакции?

- 1). Синхронный и премоторный компоненты образуют латентное время реакции.

- 2). Сенсорный и премоторный компоненты образуют латентное время реакции.
- 3). Сенсорный и полиморфный компоненты образуют латентное время реакции.
- 4). Сенсорный и премоторный и моторный компоненты образуют латентное время реакции.

21. Что подразумевается под интенсивностью выполняемого двигательного задания?

- 1). Под интенсивностью двигательного задания подразумевается одна из трех механических величин:
 - а) выносливость; б) мощность; в) сила.
- 2). Под интенсивностью двигательного задания подразумевается одна из трех механических величин:
 - а) скорость спортсмена; б) мощность; в) работоспособность.
- 3). Под интенсивностью двигательного задания подразумевается одна из трех механических величин:
 - а) скорость спортсмена; б) мощность; в) сила.
- 4). 3). Под интенсивностью двигательного задания подразумевается одна из трех механических величин:
 - а) работа; б) мощность; в) сила.

22. Что подразумевается под объемом выполняемого двигательного задания?

- 1). Под объемом двигательного задания подразумевается одна из трех механических величин:
 - а) пройденное расстояние; б) выполненная работа; в) момент инерции.
- 2). Под объемом двигательного задания подразумевается одна из трех механических величин:
 - а) пройденное расстояние; б) выполненная работа; в) импульс силы.
- 3). Под объемом двигательного задания подразумевается одна из трех механических величин:
 - а) время выполнения; б) выполненная работа; в) импульс силы.
- 4). Под объемом двигательного задания подразумевается одна из трех механических величин:
 - а) время выполнения; б) выполненная работа; в) мощность.

23. Какие показатели называются эргометрическими показателями?

- 1). Показатели мощности, интенсивности, скорости, аэробного обмена называются эргометрическими показателями.
- 2). Показатели интенсивности, объема и времени выполнения двигательного задания называются эргометрическими показателями.
- 3). Показатели интенсивности, силы и объема выполнения двигательного задания называются эргометрическими показателями.
- 4). Эргометрическими показателями называются показатели, характеризующие связь человека со средой.

24. Что называется выносливостью?

- 1). Выносливость – это способность человека длительное время выполнять нагрузку без снижения ее интенсивности.
- 2). Выносливостью называется способность человека повышать устойчивость положения тела.
- 3). Выносливость – это способность осуществлять выбор оптимального соотношения между силой действия и скоростью рабочих движений.
- 4). Выносливость свойство каждого человека отдавать энергию нешней среде.

25. Чем определяется положение тела человека?

- 1). Положение тела человека определяется вращением тела вокруг свободных и не свободных осей.
- 2). Положение тела человека определяется его местоположением вокруг главного вектора и главного момента сил.

- 3). Положение тела человека определяется его позой, местоположением, ориентацией относительно системы отсчета и отношением к опоре
- 4). Положение тела человека определяется его позой, местоположением, ориентацией относительно системы отсчета и отношением к опоре и удерживающему телу.

26. Какие силы могут быть приложены к биомеханической системе?

- 1). К биомеханической системе могут быть приложены силы тяжести, силы веса, подъемная сила, вращающий момент, движения на месте.
- 2). К биомеханической системе могут быть приложены силы тяжести, реакции опоры, силы веса, мышечные тяги, усилия партнера и др. силы.
- 3). К биомеханической системе могут быть приложены силы тяжести, силы веса, подъемная сила, вращающий момент, движения на месте.
- 4). К биомеханической системе могут быть приложены силы тяжести, силы веса, подъемная сила, вращающий момент, движения на месте.

27. Что необходимо сделать, чтобы сохранить положение тела?

- 1). Для сохранения положения тела нужно закрепить звенья в суставах и не допускать, чтобы внутренние силы изменяли его местоположение, ориентацию в пространстве (исключить перемещения и повороты) и связь с опорой.
- 2). Для сохранения положения тела нужно закрепить звенья в суставах и не допускать, чтобы внешние силы изменяли его местоположение, ориентацию в пространстве (исключить перемещения и повороты) и связь с опорой.
- 3). Для сохранения положения тела нужно закрепить звенья в суставах и не допускать, чтобы тормозящие силы изменяли его местоположение, ориентацию в пространстве (исключить перемещения и повороты) и связь с опорой.
- 4). Для сохранения положения тела нужно закрепить звенья в суставах и не допускать, чтобы уравнивающие силы изменяли его местоположение, ориентацию в пространстве (исключить перемещения и повороты) и связь с опорой.

28. Какую функцию выполняют силы мышечной тяги при сохранении положения тела.

- 1). Силы мышечной тяги при сохранении положения тела обычно уравнивают своими моментами моменты силы тяжести соответствующих звеньев тела, и веса связанных с ними других звеньев. Эти силы могут изменять положение тела, и восстанавливать его. Управляя своими мышечными силами, человек сохраняет свое положение.
- 2). Силы мышечной тяги при сохранении положения тела обычно возмущают своими моментами моменты силы тяжести соответствующих звеньев тела, и веса связанных с ними других звеньев. Эти силы могут изменять положение тела, и восстанавливать его. Управляя своими мышечными силами, человек сохраняет свое положение
- 3). Силы мышечной тяги при сохранении положения тела обычно выводят из состояния равновесия моменты силы тяжести соответствующих звеньев тела, и веса связанных с ними других звеньев. Эти силы могут изменять положение тела, и восстанавливать его. Управляя своими мышечными силами, человек сохраняет свое положение.
- 4). Силы мышечной тяги при сохранении положения тела обычно уравнивают своими моментами моменты силы реакции опоры соответствующих звеньев тела, и веса связанных с ними других звеньев. Эти силы могут изменять положение тела, и восстанавливать его. Управляя своими мышечными силами, человек сохраняет свое положение.

29. Какая существует зависимость между запасом скорости и выносливостью?

- 1). Чем меньше запас скорости, тем выше выносливость.
- 2). Чем меньше запас скорости, тем меньше выносливость.
- 3). Чем больше запас скорости, тем больше выносливость.
- 4). Между ними не существует связь.

30. Что изучает кинематика?

- 1). Кинематика движений изучает причины возникновения и изменения движения.
- 2). Кинематика движений изучает свойства физических тел, проявляющихся в постепенном изменении скорости и силы.
- 3). Кинематика движений изучает пространственную форму движений и их изменения во времени без учета масс и действующих сил.
- 4). Кинематика изучает взаимодействие тел.

31. Какие характеристики являются кинематическими характеристика движения.

- 1). Кинематическими характеристиками являются: темп, ритм, длительность движений, кинетическая и потенциальная энергия поступательного движения, подъемная сила, лобовое сопротивление, коэффициент полезного действия.
- 2). Кинематическими характеристиками являются: темп, ритм, длительность движений, скорость линейная и угловая, ускорение линейное и угловое, момент времени, величина кислородного долга, сила, момент силы, импульс силы и импульс момента силы.
- 3). Кинематическими характеристиками являются: координаты точки, тела и системы тел, траектория точки, момент времени, длительность движений, ритм движений, темп движений, скорость линейная и угловая, ускорение линейное и угловое.
- 4). Кинематическими характеристиками являются: координаты точки, тела и системы тел, кривизна поля, момент времени, длительность движений, ритм движений, темп движений, скорость линейная и угловая, ускорение линейное и угловое.

32. Что называется системой отсчета (расстояния)?

- 1). Система отсчета (расстояния), это условно выбранное твердое тело по отношению, к которому определяют массу других тел.
- 2). Система отсчета (расстояния), это условно выбранное твердое тело, по отношению к которому определяют на сколько удалилось другое тело.
- 3). Система отсчета (расстояния), это условно выбранное твердое тело, по отношению к которому определяют положение других тел в разные моменты времени.
- 4). Системой отсчета (расстояния) называют измеряемое расстояние.

33. Что связывают с телом отсчета (расстояния)?

- 1). С телом отсчета (расстояния) связывают материальную точку, когда ее перемещение намного больше, чем расстояние, которое она преодолевает.
- 2). С телом отсчета (расстояния) связывают направление измерения расстояния.
- 3). С телом отсчета (расстояния) связывают начало и направление измерения расстояния и устанавливают единицы отсчета.
- 4). С телом отсчета (расстояния) связывают направление измерения расстояния и устанавливают время отсчета.

34. Что входит в систему отсчета времени?

- 1). В систему отсчета времени входит определенное начало и единицы отсчета.
- 2). В систему отсчета времени входит момент времени.
- 3). В систему отсчета времени входит определенное начало и ориентация в пространстве.
- 4). В систему отсчета времени входит время.

35. Что позволяют определять пространственные характеристики?

- 1). Пространственные характеристики позволяют определять положения и движения.
- 2). Пространственные характеристики позволяют определять начало и единицы отсчета времени и расстояния.
- 3). Пространственные характеристики позволяют определять внутренние силы активного действия.
- 4). Пространственные характеристики позволяют определять соотношение частей тела.

36. Когда можно рассматривать тело человека как материальную точку?

- 1). Тело человека можно рассматривать как материальную точку, когда перемещение тела намного больше, чем его размеры (если не исследуют движения частей тела и его вращение).

- 2). Тело человека можно рассматривать как материальную точку, когда известно исходное его положение и конечное.
- 3). Тело человека можно рассматривать как материальную точку, когда можно пренебречь его размерами.
- 4). Тело человека можно рассматривать как материальную точку когда оно находится на большом расстоянии.

37. Когда можно рассматривать тело человека как систему тел?

- 1). Тело человека можно рассматривать как систему тел, когда важны особенности движений звеньев тела, влияющие на пространственно-временные характеристики.
- 2). Тело человека можно рассматривать как систему тел, когда важны особенности взаимодействия с другими телами.
- 3). Тело человека можно рассматривать как систему тел, когда важны особенности движений звеньев тела, влияющие на выполнение двигательного действия.
- 4). Тело человека можно рассматривать как систему тел, когда оно находится в постоянном движении.

38. Как определяется положение системы (звеньев тела человека)?

- 1). Положение системы тел (звеньев тела человека), изменяющих свою конфигурацию, определяется по начальному и конечному положению тела.
- 2). Положение системы тел (звеньев тела человека), изменяющих свою конфигурацию (взаимное расположение звеньев тела), определяют по координатам .
- 3). Положение системы тел (звеньев тела человека), изменяющих свою конфигурацию (взаимное расположение звеньев тела), определяют по положению каждого звена в пространстве.
- 4). Положение системы тел (звеньев тела человека), изменяющих свою конфигурацию (взаимное расположение звеньев тела), определяют по масс-инерционным характеристикам.

39. Что необходимо определить, изучая движение?

- 1). Изучая движение нужно определить: а) исходное положение, из которого движение начинается; б) конечное положение, в котором движение заканчивается; в) ряд непрерывно сменяющихся, промежуточных положений, которые тело принимает при движении.
- 2). Изучая движение нужно определить причину изменения движения и соответствующее действие, и противодействие, а также суставные силы.
- 3). Положение системы тел, которая может изменять свою конфигурацию, определяют по положению общего центра масс тела.
- 4). Изучая движение необходимо определить центростремительное и центробежное ускорение.

40. Что определяют временные характеристики?

- 1). Временные характеристики раскрывают движения во времени: когда движение началось и закончилось (момент времени); как долго оно длилось (длительность движения); как часто выполнялось движение (темп), как они были построены во времени (ритм).
- 2) Временные характеристик характеризуют соотношение частей движения и их взаимодействие.
- 3). Временные характеристик – это меры механического состояния биосистемы и её поведения.
- 4). Временные характеристик определяют местоположение звеньев тела.

41. Что изучает динамика?

- 1). Динамика изучает внутренние причины, вызывающие движения.
- 2). Динамика изучает все движение человека и движимых им тел.
- 3). Динамика изучает особенности строения двигательного аппарата и его звеньев.
- 4). Динамика изучает взаимодействие систем организма.

42. Какие характеристики являются динамическими характеристиками?

- 1). К динамическим характеристикам относятся масс-инерционные (масса, момент инерции) и силовые (сила, момент силы, импульс силы и импульс момента силы), а также энергетические (работа силы, мощность и механическая энергия тела).
- 2). К динамическим характеристикам относятся: кинетический момент, количество движений, механические свойства мышц, реальная сила инерции, скорость движения, силовые качества, частота движений.
- 3). К динамическим характеристикам относятся масс-инерционные (масса, момент инерции) и силовые (сила, момент силы, импульс силы и импульс момента силы), а также коэффициенты экономичности двигательного аппарата – нетто-, бруто- и дельта-коэффициенты.
- 4). К динамическим характеристикам относятся: кинетический момент, количество движений, механические свойства мышц, реальная сила инерции, временные, пространственно-временные и пространственные характеристики.

43. Что называется инерцией тела?

- 1). Инерцией тела называется мера инертности тела при поступательном движении.
- 2). Любые тела сохраняют скорость неизменной при отсутствии внешних воздействий одинаково, Это свойство, не имеющее меры, называется инерцией тела.
- 3). Инерцией тела называется отношение величины приложенной силе к вызываемому ею ускорению.
- 4). Любые тела сохраняют скорость неизменной при отсутствии внешних воздействий одинаково, Это свойство, имеющее меру, называется инерцией тела.

44. Что называется инертностью тела?

- 1). Инертностью тела называется свойство физических тел, проявляющееся в постепенном изменении скорости с течением времени под действием сил.
- 2). Инертностью тела называется свойство тел сохранять скорость тела неизменной.
- 3). Инертностью тела называется мера быстроты изменения положения тела.
- 4). Инертностью тела называется способность тела сохранять состояние покоя при воздействии внешних сил.

45. От чего зависит масса тела и что характеризует этот показатель?

- 1). Масса тела зависит от количества вещества тела и характеризует его свойство – как именно приложенная сила может изменить его движение.
- 2). Масса тела зависит от свойств физических тел и измеряется произведением масс всех материальных точек на радиусы вращения.
- 3). Масса тела – это сравнительная мера инертности тела при вращательном движении.
- 4). Масса тела зависит от физической подготовки и характеризует самоуправление системы.

46. Чему равен момент инерции?

- 1). Момент инерции тела относительно оси равен сумме произведению масс всех материальных точек на квадраты их расстояний от данной оси.
- 2) Момент инерции тела относительно оси это мера воздействия на тело всех внешних сил.
- 3). Момент инерции тела относительно оси равен произведению масс всех материальных точек на их расстояние до данной оси.
- 4). Момент инерции равен произведению массы на объем тела.

47. Увеличивается или уменьшается момент инерции в деформирующей системе, когда ее части удаляются друг от друга?

- 1). Момент инерции увеличивается.
- 2). Момент инерции уменьшается.
- 3). Не изменяется.
- 4). Увеличивается и уменьшается.

48. Что характеризует радиус инерции?

- 1). Радиус инерции характеризует меру инертности данного тела относительно его разных осей.
- 2). Радиус инерции характеризует способность данного тела сохранять состояние равновесие относительно его разных осей.
- 3). Радиус инерции характеризует меру градиента силы данного тела относительно его разных осей.
- 4). Радиус инерции тела - это показатель стабильности движения тела.

49. Что называется силой?

- 1). Сила – это мера поступательного движения тела, которая способна передаваться другому телу в виде скорости.
- 2). Сила – это мера механического действия одного тела на другое.
- 3). Сила – это мера вращательного движения тела, которая способна передаваться другому телу в виде скорости.
- 4). Сила – это мера инертности тела

50. От чего зависит изменение вращательного движения частей тела?

- 1). Изменение вращательного движения частей тела зависит от силы.
- 2). Изменение вращательного движения частей тела зависит от момента силы.
- 3). Изменение вращательного движения частей тела зависит от импульса момента силы.
- 4). Изменение вращательного движения частей тела зависит от импульса момента силы и импульса мощности.

Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формируемая компетенция	Показатели сформированности компетенции	Типовое контрольное задание
ОПК-8 - Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1	Тестовые задания Вопросы к экзамену
	ОПК-8.2	Темы рефератов
	ОПК-8.3	Темы докладов