

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт клинической медицины

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Прикладная кинезиология

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки / специальность

49.04.02 - Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)

Направленность образовательной программы

Физическая реабилитация

Форма обучения

очная, заочная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.01 Прикладная кинезиология относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-1: Способен проводить комплексное обследование лиц разного возраста и состояния здоровья с целью оценки их физического состояния, двигательных функций и мобильности, существующих и потенциальных ограничений жизнедеятельности, а также состояния окружающей среды	<p>ПК-1.1: ПК-1.1. Описывает алгоритм проведения комплексного обследования лиц разного возраста и состояния здоровья</p> <p>ПК-1.2: Анализирует состояние здоровья (физический статус, двигательные функции, мобильность, существующие и потенциальные ограничения жизнедеятельности) у лиц разного возраста и состояния здоровья</p> <p>ПК-1.3: Демонстрирует навыки оценки динамики состояния здоровья лиц разного возраста и состояния здоровья в процессе физической реабилитации</p>	<p>ПК-1.1:</p> <p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности развития и функционирования здорового организма человека в различные возрастные периоды; - методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека; - биомеханические характеристики тела человека и его движений; - методы клинического анализа движений и оценки функционального состояния ОДА человека с учетом возраста и пола; <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать результаты антропометрических измерений и показателей физического развития, - анализировать позы и движения тела человека; - определять биомеханические характеристики тела человека и его движений; - оценивать эффективность статических положений и движений человека; - использовать методы 	<p>Разноуровневые задания</p> <p>Реферат</p> <p>Собеседование</p>	<p>Зачёт:</p> <p>Разноуровневые задания</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Экзамен:</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Разноуровневые задания</p>

		<p>измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; пользоваться контрольно-измерительными приборами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности человека, гониометрию, динамометрию, стабилометрию, методы антропометрии, миотонометрии, в определении состояния тренированности и спортивной работоспособности, методики для тестирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем и опорно-двигательного аппарата <p>Владеет (имеет опыт)</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения антропометрических измерений; - применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека; - применения методов измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; - контроля за состоянием различных функциональных систем жизнеобеспечения организма человека в зависимости от вида деятельности, возраста и пола <p>ПК-1.2:</p> <p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциональную анатомию, физиологию и биомеханику опорно-двигательного аппарата (ОДА) - закономерности развития и функционирования здорового организма человека в различные возрастные 		
--	--	--	--	--

		<p> периоды; - особенности регуляции двигательных функций человека в норме и при развитии патологических процессов - потенциальные ограничения жизнедеятельности у лиц с патологией ОДА - биомеханические характеристики тела человека и его движений; - виды физических качеств и факторы, их определяющие; Умеет - учитывать закономерности и факторы физического развития людей разного возраста для оценки состояния здоровья; - оценить потенциальные ограничения жизнедеятельности у лиц с патологией ОДА - проводить анализ движений, исследовать двигательные качества, постуральный баланс, мобильность Владеет (имеет опыт) - интерпретации результатов кинезиологических исследований для оценки состояния здоровья человека </p> <p> ПК-1.3: методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека; - методы клинического анализа движений и оценки функционального состояния ОДА человека с учетом возраста и пола; Умеет - подбирать комплекс методов прикладной кинезиологии для оценки динамики состояния здоровья лиц разного возраста и состояния здоровья в процессе </p>		
--	--	---	--	--

		<p>физической реабилитации</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека для оценки динамики состояния здоровья лиц разного возраста и состояния здоровья в процессе физической реабилитации - методы клинического анализа движений и оценки функционального состояния ОДА человека с учетом возраста и пола для оценки динамики состояния здоровья лиц разного возраста и состояния здоровья в процессе физической реабилитации <p>Владеет (имеет опыт)</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования методов функционального обследования лиц разного возраста и состояния здоровья - использования методов прикладной кинезиологии для оценки динамики состояния здоровья лиц разного возраста и состояния здоровья в процессе физической реабилитации 		
<p>ПК-3: Способен проводить мероприятия по физической реабилитации, направленные на развитие, сохранение и восстановление двигательных и иных функциональных возможностей лиц разного возраста и состояния здоровья</p>	<p>ПК-3.1: Демонстрирует навыки проведения физических упражнений (дыхательных, изометрических, активных, пассивных и др.)</p>	<p>ПК-3.1:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию физических упражнений и статических поз - краткосрочные и долговременные эффекты физических упражнений - функциональную анатомию, физиологию и биомеханику опорно-двигательного аппарата (ОДА) - биомеханические характеристики тела человека и его движений - физиологические механизмы регуляции мышечного тонуса, позы и равновесия 	<p>Разноуровневые задания</p> <p>Реферат</p> <p>Собеседование</p>	<p>Зачёт:</p> <p>Разноуровневые задания</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Экзамен:</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Разноуровневые задания</p>

		<p>- общебиологические принципы физических тренировок</p> <p>- понятие и виды локомоторных движений</p> <p>- механизмы формирования двигательных навыков и умений</p> <p>- механизмы и виды пострурального контроля</p> <p>Умеет</p> <p>- оценить пространственные и временные параметры ходьбы и определить клинический тип нарушения ходьбы</p> <p>- применять общебиологические принципы физических тренировок для проведения мероприятий по физической реабилитации</p> <p>- дозировать физическую нагрузку в зависимости от возраста, состояния здоровья человека и целей и задач физической реабилитации</p> <p>Владеет(имеет опыт)</p> <p>- оценки пострурального контроля и подбора мероприятий, направленных на его коррекцию</p> <p>- проведения упражнений в открытых и закрытых биомеханических цепях</p> <p>- дозирования физической нагрузки при выполнении физических упражнений</p>		
--	--	---	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	заочная
Общая трудоемкость, з.е.	5	5
Часов по учебному плану	180	180
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	32	10
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	48	10
- КСР	3	3

самостоятельная работа	61	144
Промежуточная аттестация	36 Экзамен, Зачёт	13 Экзамен, Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)		в том числе								
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы		
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы		Всего				
	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	
Раздел 1. Физиологические основы двигательной деятельности	36	40	8	2	12	2	20	4	16	36	
Раздел 2. Биомеханические основы статики и динамики человека	38	42	10	3	12	3	22	6	16	36	
Раздел 3. Кинезиология конечностей, позвоночника и таза	41	42	8	3	16	3	24	6	17	36	
Раздел 4. Методы исследования в кинезиологии	26	40	6	2	8	2	14	4	12	36	
Аттестация	36	13									
КСР	3	3						3	3		
Итого	180	180	32	10	48	10	83	23	61	144	

Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1. Физиологические основы двигательной деятельности. Тема 1. Физиологические основы силы, скорости, выносливости, координации движений. Тема 2. Постуральный контроль. Тема 3. Нервная регуляция двигательной деятельности. Тема 4. Биоэнергетика двигательной деятельности.

Раздел 2. Биомеханические основы статики и динамики человека. Тема 1. Биомеханические принципы и характеристики движений. Тема 2. Геометрия масс тела. Биомеханическая система тела. Тема 3. Биокинематические цепи. Биомеханические рычаги. Тема 4. Биомеханика вертикального положения тела. Тема 5. Физиология и биомеханика ходьбы.

Раздел 3. Кинезиология конечностей, позвоночника и таза. Тема 1. Общая биомеханика суставов. Тема 2. Кинезиология верхней конечности. Тема 3. Кинезиология нижней конечности.

Тема 4. Кинезиология позвоночника. Тема 5. Патологическая биомеханика.

Раздел 4. Методы исследования в кинезиологии. Тема 1. Физиологические методы исследования. Тема 2. Биомеханические методы исследования.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов: самостоятельное изучение литературы (учебников, справочных материалов, специальных источников, монографий, статей из периодических изданий и т.п.), необходимой для освоения теоретических вопросов, подготовки к текущему контролю. Вопросы для самостоятельной работы могут быть включенные в планы лекций, семинарских занятий, так и вынесенные целиком на самостоятельное изучение студента; подготовка рефератов; решение разноуровневых задач и заданий.

Методические материалы:

Зверев Ю. П. Введение в биомеханику двигательной деятельности / Ю.П. Зверев.. – Н. Новгород: 2019. - 63 с.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Разноуровневые задания) для оценки сформированности компетенции ПК-1:

1.Используя нижеприведённую таблицу, охарактеризуйте следующие мышцы

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция	Упражнения
Плечелучевая				
Трёхглавая плеча				
Двухглавая плеча				
Круглый пронатор				

2.Используя нижеприведённую таблицу, охарактеризуйте следующие мышцы

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция	Упражнения
Большая грудная				
Дельтовидная				
Широчайшая мышца спины				
Трапецевидная				

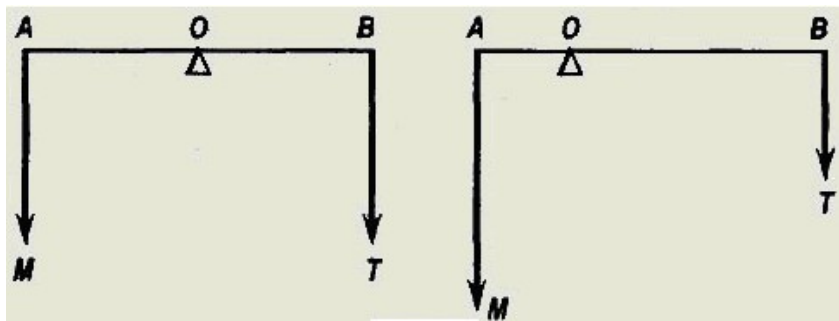
3. На рисунках изображено И.п.



Задание

- Чем отличаются биомеханические цепи левой и правой нижних конечностей на рисунке?
- В какой цепи на рис. возможны изолированные движения в одном суставе конечности?
- В какой биомеханические цепи большее число степеней свободы движений? Обоснуйте.

4.. На рисунку изображена схема биомеханических рычагов.



Задание

- Обозначьте компоненты рычага
- Назовите тип рычага.
- Приведите пример данного типа рычага в теле человека. К чему приведёт асимметричное изменение моментов сил в данном рычаге?
- Чем отличаются рычаги на рисунках?
- Приведите пример практического применения данного типа рычага.

5. На рисунке изображено гимнастическое упражнение



Задание

- В каком виде равновесия находится спортсмен при выполнении данного упражнения?
- С помощью каких показателей можно оценить степень устойчивости тела?

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Разноуровневые задания) для оценки сформированности компетенции ПК-3:

1. В школе при профилактическом осмотре у школьника выявили фиксированный изгиб позвоночного столба во фронтальной плоскости.

Задание.

- Какие физиологические изгибы позвоночного столба вы знаете?
- Что является возможной причиной изгиба позвоночника во фронтальной плоскости?
- Опишите механогенез изменений в позвоночном столбе в данном случае.

2. Пациент с постинсультным гемипарезом проходит курс реабилитации. Одной из задач реабилитации является правильная постановка шага.

Задание.

- Назовите биомеханические правила постановки шага в данном случае.

3. Пациент молодого возраста с артритом коленного сустава. Отмечается отечность сустава. Жалобы на боли в суставе, особенно при движении.

Задание.

- Опишите паттерн ходьбы.
- Как называется такой тип походки?
- Нуждается ли пациент во вспомогательных средствах при ходьбе?

4. У больного диагностирован вывих коленного сустава.

Задание

- Какие структуры сустава при такой травме могут подвергнуться повреждению?
- Каков наиболее вероятный биомеханический механизм данного повреждения?

5. С точки зрения биомеханики любое движение является деформацией.

Задание

- Объясните данное выражение.
- Какие виды нагрузок могут привести к деформации тела.

Критерии оценивания (оценочное средство - Разноуровневые задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Ответы содержательно соответствуют поставленным вопросам, логичны, аргументированы и структурированы, оформлены в соответствии с рекомендуемым шаблоном; ситуация, описанная в задании и задаче корректно проанализирована. Продемонстрирована способность применять теоретические знания для выполнения задания или решения задачи, а также владение необходимыми навыками и умениями. Студент свободно оперирует терминологией, корректно отвечает на дополнительные/уточняющие вопросы преподавателя и студентов, хорошо аргументируя свой ответ.
не зачтено	Ответы содержательно не соответствуют поставленным вопросам или заданиям. Приведенная в них информация представлена с грубыми ошибками. Оформление не соответствует требуемому шаблону. Допущены существенные ошибки в анализе описанной в задании или задаче ситуации. Студент не владеет необходимыми навыками и умениями, не отвечает на дополнительные/уточняющие вопросы преподавателя и студентов, или

Оценка	Критерии оценивания
	допускает существенные неточности или ошибки.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-1:

1. Биомеханика шагательных движений, ходьбы и бега человека. (ПК-3)
- 2 Моторные и сенсорные асимметрии человека. (ПК-1)
3. Влияние размеров, пропорций тела и пола на его моторику. (ПК-3)
4. Онтогенез моторики человека. (ПК-1)
5. Биомеханика вертикального положения тела человека. (ОПК-3)
6. Биомеханика стопы. Плоскостопие. Косолапость. (ПК-3)
7. Биомеханика позвоночника. Сколиоз. (ПК-3)
8. Клинический анализ движений. Тесты и методы исследования в биомеханике. (ПК-1)
9. Особенности биомеханики больных с детским церебральным параличом. (ПК-3)
10. Особенности двигательных функций глухих и слепых. (ПК-3)
11. Особенности биомеханики лиц с ампутированной конечностью и протезом. (ПК-3)
14. Биомеханические аспекты травм. Профилактика травм. (ПК-3)
15. Силовые качества и биомеханические и физиологические требования к их оценке и воспитанию. (ПК-1)
15. Скоростные качества и биомеханические и физиологические требования к их оценке и воспитанию. (ПК-1)
16. Биомеханика шейного отдела позвоночника. Кривошея. (ПК-3)
17. Биомеханические характеристики гибкости. Влияние гибкости на моторику. (ПК-1)
18. Зависимость силы действия человека от положения тела. Топография силы. Выбор положения тела при тренировке силы. (ПК-3)
19. Биомеханические принципы координации движений. (ПК-1)

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-3:

1. Биомеханика шагательных движений, ходьбы и бега человека. (ПК-3)
- 2 Моторные и сенсорные асимметрии человека. (ПК-1)

3. Влияние размеров, пропорций тела и пола на его моторику. (ПК-3)
4. Онтогенез моторики человека. (ПК-1)
5. Биомеханика вертикального положения тела человека. (ОПК-3)
6. Биомеханика стопы. Плоскостопие. Косолапость. (ПК-3)
7. Биомеханика позвоночника. Сколиоз. (ПК-3)
8. Клинический анализ движений. Тесты и методы исследования в биомеханике. (ПК-1)
9. Особенности биомеханики больных с детским церебральным параличом. (ПК-3)
10. Особенности двигательных функций глухих и слепых. (ПК-3)
11. Особенности биомеханики лиц с ампутированной конечностью и протезом. (ПК-3)
14. Биомеханические аспекты травм. Профилактика травм. (ПК-3)
15. Силовые качества и биомеханические и физиологические требования к их оценке и воспитанию. (ПК-1)
15. Скоростные качества и биомеханические и физиологические требования к их оценке и воспитанию. (ПК-1)
16. Биомеханика шейного отдела позвоночника. Кривошея. (ПК-3)
17. Биомеханические характеристики гибкости. Влияние гибкости на моторику. (ПК-1)
18. Зависимость силы действия человека от положения тела. Топография силы. Выбор положения тела при тренировке силы. (ПК-3)
19. Биомеханические принципы координации движений. (ПК-1)

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Реферативная работа логически структурирована и выстроена, использованы современные источники. Материал работы раскрывает основные вопросы и оформлен в соответствии с требованиями по оформлению. Раскрыта практическая или теоретическая значимость, приведены примеры. Устный доклад студента структурирован и логичен. Студент свободно оперирует терминологией, ориентируется в своей работе, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов, хорошо аргументируя свой ответ.

Оценка	Критерии оценивания
не зачтено	Реферативная работа не раскрывает основные вопросы, имеются нарушения общих требований к реферату и правил его оформления; есть логические нарушения в представлении материала; некорректно оформлены или не в полном объеме представлены ссылки на литературу в тексте реферата; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; присутствуют случаи плагиата. Студент не может дать пояснений относительно изложенных фактов, не отвечает корректно на дополнительные вопросы.

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ПК-1:

1. Отличия кинематических характеристик движений от кинетических. (ПК-1)
2. Биомеханическое значение массы тела. (ПК-1)
3. Биомеханическое значение ОЦТ (ПК-1)
4. Остео и артрокинематические движения (ПК-1)
5. Отличия замкнутых от незамкнутых биокинематических цепей. (ПК-3)
6. Неполносвязные и полносвязные биодинамические системы. (ПК-3)
7. Типы биомеханических рычагов (ПК-3)
8. Основные факторы, определяющие объём движений в суставе. (ПК-1)
9. Замкнутое и разомкнутое положение сустава (ПК-3)
10. Морфофункциональная характеристика одноосных суставов (ПК-1)
11. Морфофункциональная характеристика двуосных суставов (ПК-1)
12. Морфофункциональная характеристика многоосных суставов (ПК-1)
13. Влияние нагрузки на форму и деформированность межпозвонковых дисков. (ПК-3)
14. Физиологические изгибы позвоночника (ПК-1)
15. Региональные различия в объёме движений позвоночника. (ПК-1)
16. Функции верхней конечности и плечевого пояса (ПК-1)
17. Функции нижней конечности и тазового пояса (ПК-1)
18. Определение подвижности суставов механическим гониометром. (ПК-1)
19. Биомеханические условия сохранения положения тела. (ПК-3)
20. Виды равновесия (ПК-3)
21. Механогенез сколиоза (ПК-3)
22. Пространственные и временные параметры ходьбы (ПК-3)
23. Детерминанты ходьбы (ПК-3)
24. Фазовый анализ ходьбы (ПК-1)
25. Действующие силы при ходьбе. (ПК-1)
26. Клинические подтипы нарушений ходьбы (ПК-1)

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ПК-3:

1. Отличия кинематических характеристик движений от кинетических. (ПК-1)
2. Биомеханическое значение массы тела. (ПК-1)

3. Биомеханическое значение ОЦТ (ПК-1)
4. Остео и артрокинематические движения (ПК-1)
5. Отличия замкнутых от незамкнутых биокинематических цепей. (ПК-3)
6. Неполносвязные и полносвязные биодинамические системы. (ПК-3)
7. Типы биомеханических рычагов (ПК-3)
8. Основные факторы, определяющие объём движений в суставе. (ПК-1)
9. Замкнутое и разомкнутое положение сустава (ПК-3)
10. Морфофункциональная характеристика одноосных суставов (ПК-1)
11. Морфофункциональная характеристика двуосных суставов (ПК-1)
12. Морфофункциональная характеристика многоосных суставов (ПК-1)
13. Влияние нагрузки на форму и деформированность межпозвонковых дисков. (ПК-3)
14. Физиологические изгибы позвоночника (ПК-1)
15. Региональные различия в объёме движений позвоночника. (ПК-1)
16. Функции верхней конечности и плечевого пояса (ПК-1)
17. Функции нижней конечности и тазового пояса (ПК-1)
18. Определение подвижности суставов механическим гониометром. (ПК-1)
19. Биомеханические условия сохранения положения тела. (ПК-3)
20. Виды равновесия (ПК-3)
21. Механогенез сколиоза (ПК-3)
22. Пространственные и временные параметры ходьбы (ПК-3)
23. Детерминанты ходьбы (ПК-3)
24. Фазовый анализ ходьбы (ПК-1)
25. Действующие силы при ходьбе. (ПК-1)
26. Клинические подтипы нарушений ходьбы (ПК-1)

Критерии оценивания (оценочное средство - Собеседование)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Глубоко освоил как основную, так и рекомендованную дополнительную литературу. Самостоятельно анализирует и обобщает материал; выявляет и акцентирует ключевые положения и корректно использует терминологию. Последовательно и логично излагает материал. Полно и корректно отвечает на дополнительные/уточняющие вопросы. Имеются только очень незначительные погрешности в уровне подготовленности .
отлично	Освоил как основную, так и рекомендованную 9 некоторыми ошибками дополнительную литературу. Анализирует и обобщает материал. Выявляет и акцентирует ключевые положения и корректно использует терминологию. Последовательно и логично излагает материал. Полно и корректно отвечает на дополнительные вопросы. Выявлены только несущественные ошибки при ответе и собеседовании.
очень хорошо	Освоил как основную, так и рекомендованную дополнительную литературу на достаточном уровне. Анализирует и обобщает материал, выявляет и акцентирует ключевые положения и корректно использует терминологию. Последовательно и логично излагает материал. Полно и корректно отвечает

Оценка	Критерии оценивания
	Оценка Критерии оценивания на дополнительные вопросы. Выявлен ряд заметных ошибок при ответе и собеседовании.
хорошо	Освоил основную литературу. Анализирует и обобщает материал; выявляет и акцентирует ключевые положения и корректно использует терминологию. Последовательно и логично излагает материал. Корректно отвечает на дополнительные вопросы/конкретизирующие вопросы. Выявлен ряд значительных ошибок при ответе и собеседовании
удовлетворительно	Освоен только основной материал; не знает значимых деталей; допускает неточности, недостаточно корректно использует термины; нарушает последовательность и логичность в изложении материала; испытывает затруднения в выполнении анализа информации, ответе на дополнительные/уточняющие вопросы
неудовлетворительно	Имеет существенные пробелы в освоении основного материала, отсутствие навыка анализа и 10 обобщения материала, выявления ключевых положений и корректного использования терминологии; имеются проблемы с логикой и последовательностью изложения материала. В ответе на дополнительные/уточняющие вопросы допускает существенные ошибки и неточности.
плохо	Не знает базовый материал, концепции и терминологию. Не отвечает на дополнительные/ уточняющие вопросы

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.

					ошибок		
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Разноуровневые задания) для оценки сформированности компетенции ПК-1

1. Спортсмен выполняет высокоинтенсивную динамическую физическую нагрузку в короткого промежутка времени (до 3-х минут).

А. Что является основным источником энергии для работающих мышц в самом начале нагрузки.

Б. Какой источник энергии включается к 5-6 с работы?

В. Какой источник энергии приобретает ведущую роль в энергообеспечении мышцы к 30-150 с нагрузки? Чем ограничивается использование данного источника?

2. 20-летний студент университета занимается тяжёлой атлетикой. Во время тренировки он применяет физические упражнения с небольшим отягощением. В основной части занятий спортсмен постепенно увеличивает вес поднимаемой штанги, доводя его до максимального.

А. Как изменится характер нервных импульсов к работающим мышцам и активность двигательных единиц по мере увеличения веса поднимаемого груза?

Б. Как исходная длина мышцы перед сокращением повлияет на силу сокращения?

3. Вы измерили силу тяги мышц разгибателей спины.

- С помощью какого инструмента можно выполнить данное измерение?
- Какой количественный показатель силы действия был измерен?
- Почему сила тяги отдельной мышцы не идентична силе действия (силе как двигательному качеству)?

4. Человек в положении стоя наклонился вперед, не сгибая колени.

А. Как изменится тонус мышц верхних и нижних конечностей?

Б. Какие отделы нервной системы участвуют в перераспределении тонуса в данном случае?

В. К какому виду рефлекторной активности можно отнести перераспределение мышечного тонуса в данном случае?

5. При толкании штанги наклон головы кзади способствует удержанию веса.

А. Как изменится тонус мышц конечностей при данном наклоне головы?

Б. К какому виду рефлекторных реакций относится данный механизм?

6. Используя нижеприведённую таблицу, охарактеризуйте следующие мышцы

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция	Упражнения

Передняя большеберцовая				
Короткая большеберцовая				
Икроножная				
Камбаловидная				

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Разноуровневые задания) для оценки сформированности компетенции ПК-3

1.Используя нижеприведённую схему, охарактеризуйте действие следующих многосуставных мышц нижних конечностей

Мышца	Тазобедренный сустав	Коленный сустав	Голеностопный сустав
Прямая мышца бедра			
Портняжная мышца			
Икроножная мышца			

2.Используя нижеприведённую схему, охарактеризуйте действие следующих многосуставных мышц нижних конечностей

Мышца	Тазобедренный сустав	Коленный сустав	Голеностопный сустав
Двуглавая мышца бедра			
Полуперепончатая мышца			
Полусухожильная мышца			

3. Используя нижеприведённую схему, охарактеризуйте действие следующих многосуставных мышц верхних конечностей

Мышца	Плечевой сустав	Локтевой сустав	Предплечье	Кисть

Двуглавая мышца плеча				
Локтевой разгибатель				
Лучевой сгибатель запястья				

4.Используя нижеприведённую схему, охарактеризуйте следующие суставы

Сустав	Тип	Количество осей	Движения
Голеностопный			
Плечевой			
Лучелоктевой			

Критерии оценивания (оценочное средство - Разноуровневые задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Ответы содержательно соответствуют поставленным вопросам, логичны, аргументированы и структурированы, оформлены в соответствии с рекомендуемым шаблоном; ситуация, описанная в задании и задаче корректно проанализирована. Продемонстрирована способность применять теоретические знания для выполнения задания или решения задачи, а также владение необходимыми навыками и умениями. Студент свободно оперирует терминологией, корректно отвечает на дополнительные/уточняющие вопросы преподавателя и студентов, хорошо аргументируя свой ответ.
не зачтено	Ответы содержательно не соответствуют поставленным вопросам или заданиям. Приведенная в них информация представлена с грубыми ошибками. Оформление не соответствует требуемому шаблону. Допущены существенные ошибки в анализе описанной в задании или задаче ситуации. Студент не владеет необходимыми навыками и умениями, не отвечает на дополнительные/уточняющие вопросы преподавателя и студентов, или допускает существенные неточности или ошибки.

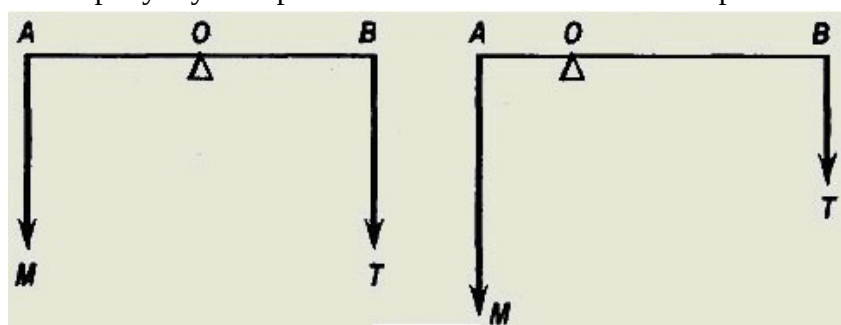
5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Разноуровневые задания) для оценки сформированности компетенции ПК-1

9.Используя нижеприведённую таблицу, охарактеризуйте следующие мышцы туловища

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция	Упражнения
-------	--------	--------------	---------	------------

Прямая мышца				
Наружная косая				
Внутренняя косая				
Поперечная мышца живота				

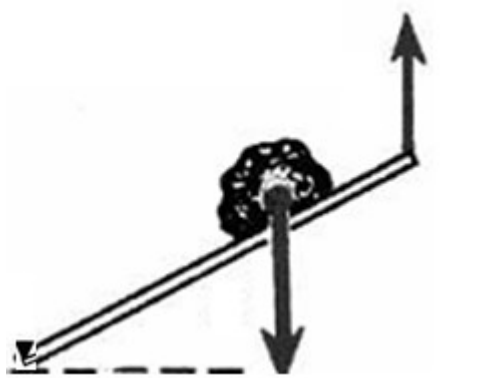
10. На рисунке изображена схема биомеханических рычагов.



Задание

- Обозначьте компоненты рычага
- Назовите тип рычага.
- Приведите пример данного типа рычага в теле человека. К чему приведёт асимметричное изменение моментов сил в данном рычаге?
- Чем отличаются рычаги на рисунках?
- Приведите пример практического применения данного типа рычага.

11. На рисунку изображена схема биомеханического рычага.



Задание

- Обозначьте компоненты рычага
- Назовите тип рычага.

- В чём заключаются достоинства и недостатки данного типа рычага?
- Приведите пример данного типа рычага в теле человека. К чему приведёт асимметричное изменение моментов сил в данном рычаге?

12. На рисунках изображено 2 И.п.



Задание

- Что включает биокинематическая цепь нижней конечности?
- Чем отличаются биокинематические цепи нижних конечностей на рисунках?
- В каком И.п. изолированные движения в одном суставе левой нижней конечности невозможны?
- В каком И.п. у левой нижней конечности большее число степеней свободы? Обоснуйте.

13. На рисунках изображено И.п.



Задание

- Чем отличаются биокинематические цепи верхних и нижних конечностей на рисунке?
- В какой цепи на рис. возможны изолированные движения в одном суставе конечности?
- В какой биокинематической цепи большее число степеней свободы? Обоснуйте.

14. На рисунках изображено И.п.



Задание

- Чем отличаются биокинематические цепи левой и правой нижних конечностей на рисунке?

- В какой цепи на рис. возможны изолированные движения в одном суставе конечности?
- В какой биокинематической цепи большее число степеней свободы движений? Обоснуйте.

15. Известно деление мотонейронов на верхние и нижние. (5 баллов)

А. В чём состоят различия в функциях данных типов МН?

Б. Почему при повреждении нижнего МН наблюдается вялый паралич, а верхнего – спастический паралич?

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Разноуровневые задания) для оценки сформированности компетенции ПК-3

5. Используя нижеприведённую схему, охарактеризуйте следующие суставы

Сустав	Тип	Количество осей	Движения
Коленный			
Локтевой			
Пястно-фаланговый			

6. Вы измерили силу тяги мышц сгибателей кисти.

Задание

- С помощью какого инструмента можно выполнить данное измерение?
- Какой количественный показатель силы действия был измерен?
- Почему сила тяги отдельной мышцы не идентична силе действия (силе как двигательному качеству)?

7. При использовании электронейромиографической методики регистрируется Н-рефлекс.

1. Является ли он естественным или искусственно вызванным?
2. Чем обусловлена целесообразность использования Н-рефлекса для тестирования функционального состояния нейро-мышечной системы?
3. В чём разница между Н-рефлексом и М-волной?

8. Представьте, что вы держите за ручку тяжёлый портфель. Хотя вы не выполняете никакой механической работы относительно портфеля, почему вы не можете его долго удерживать?

Двусуставные мышцы имеют ряд преимуществ в отношении управления движением.

1. Почему скорость сокращения двусуставной мышцы меньше по сравнению с её односуставными синергистами. Каково функциональное следствие этого различия?

9. Мужчина пожилого возраста с ампутацией нижней конечности на уровне нижней трети голени передвигается на протезе.

Задание

- Как изменилось положение ОЦТ после ампутации?
- Какие изменения произошли в паттерне ходьбы?
- Как изменились энергозатраты при ходьбе?

10. У пациента отмечается сильная шаткость при ходьбе и стоянии. Ноги расставлены широко. Отмечаются трудности с тандемной ходьбой. Нарушения не усугубляются в темноте.

Задание.

- Определите тип патологической походки.
- Назовите возможные причины.
- Как изменились энергозатраты при ходьбе?

11. Пациент пожилого возраста. Диагноз – болезнь Паркинсона.

Задание

- Назовите характерные признаки походки в данном случае.
- Как изменились энергозатраты при ходьбе?
- С помощью каких методов исследования можно оценить изменения походки в данном случае?

Критерии оценивания (оценочное средство - Разноуровневые задания)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Глубоко освоил как основную, так и рекомендованную дополнительную литературу. Самостоятельно анализирует и обобщает материал; выявляет и акцентирует ключевые положения и корректно использует терминологию. Последовательно и логично излагает материал. Полно и корректно отвечает на дополнительные/уточняющие вопросы. Имеются только очень незначительные погрешности в уровне подготовленности .
отлично	Освоил как основную, так и рекомендованную 9 некоторыми ошибками дополнительную литературу. Анализирует и обобщает материал. Выявляет и акцентирует ключевые положения и корректно использует терминологию. Последовательно и логично излагает материал. Полно и корректно отвечает на дополнительные вопросы Выявлены только несущественные ошибки при ответе и собеседовании.
очень хорошо	Освоил как основную, так и рекомендованную дополнительную литературу на достаточном уровне. Анализирует и обобщает материал, выявляет и акцентирует ключевые положения и корректно использует терминологию. Последовательно и логично излагает материал. Полно и корректно отвечает на дополнительные вопросы. Выявлен ряд заметных ошибок при ответе и

Оценка	Критерии оценивания
	собеседовании.
хорошо	Освоил основную литературу. Анализирует и обобщает материал; выявляет и акцентирует ключевые положения и корректно использует терминологию. Последовательно и логично излагает материал. Корректно отвечает на дополнительные вопросы/конкретизирующие вопросы. Выявлен ряд значительных ошибок при ответе и собеседовании.
удовлетворительно	Освоен только основной материал; не знает значимых деталей; допускает неточности, недостаточно корректно использует термины; нарушает последовательность и логичность в изложении материала; испытывает затруднения в выполнении анализа информации, ответе на дополнительные/уточняющие вопросы
неудовлетворительно	Имеет существенные пробелы в освоении основного материала, отсутствие навыка анализа и 10 обобщения материала, выявления ключевых положений и корректного использования терминологии; имеются проблемы с логикой и последовательностью изложения материала. В ответе на дополнительные/уточняющие вопросы допускает существенные ошибки и неточности.
плохо	Не знает базовый материал, концепции и терминологию. Не отвечает на дополнительные/ уточняющие вопросы

5.3.5 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-1

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1. Кинематические и динамические характеристики движений тела. Силы, приложенные к телу в движении.	ПК-3
1. Понятие и компоненты ОДА. Характеристики активной и пассивной частей ОДА. Механические свойства биологических тканей.	ПК-1
1. Биомеханическая система тела. Понятие биокинематической цепи. Виды биокинематических цепей. Степени свободы и связи движений в биокинематической цепи.	ПК-1
1. Геометрия масс тела человека. Общий центр тяжести тела. Центр объема и центр поверхности тела.	ПК-1

1. Приложение силы на звенья биокинематической цепи: рычаги и маятники. Виды рычагов. Условия равновесия и ускорения костных рычагов.	ПК-3
1. Осевая, плоскостная и смешанная системы координат тела человека. Виды движений тела относительно осевых координат в различных плоскостях. Osteo- и артро-кинематические движения.	ПК-1
1. Биомеханические функции и свойства костной ткани и костей. Прочность кости. Роль физической нагрузки в контроле массы и плотности костной ткани.	ПК-1
1. Биомеханические функции и свойства мышечной ткани и скелетных мышц. Биомеханическая модель строения мышцы.	ПК-1
1. Механические функции и свойства суставов. Виды суставов. Подвижность суставов. Замкнутое и разомкнутое положение суставов. Морфо-функциональная характеристика и типы движений одноосных, двухосных и многоосных суставов.	ПК-1
1. Строение, функции и биомеханика шейно-затылочного сочленения и позвоночного столба.	ПК-1
1. Строение, функции и биомеханика суставов верхней конечности и плечевого пояса.	ПК-1
1. Строение, функции и биомеханика таза и суставов нижней конечности.	ПК-1
1. Биомеханика стопы. Патология стопы – плоскостопие.	ПК-1
1. Методы оценки подвижности суставов. Нолевое положение суставов. Гониометрия. Методы оценки гибкости	ПК-1
1. Двигательные умения и навыки. Двигательный стереотип. Понятие и признаки оптимального и неоптимального двигательного стереотипа. Формирование и значение динамического стереотипа.	ПК-1
1. Понятие и виды локомоторных движений. Понятие циклических и ациклических движений. Внешние и внутренние силы, действующие на человека при движении.	ПК-3
1. Биомеханика шагательных движений и ходьбы. Основные характеристики, понятия и задачи ходьбы. Пространственные и временные параметры ходьбы. Кинематика и кинетика ходьбы	ПК-3
1. Полный цикл движений при ходьбе. Детерминанты ходьбы. Эффективность и оптимизация ходьбы.	ПК-3
1. Биомеханические особенности спортивной ходьбы. Биомеханика бега.	ПК-3

Биомеханика плавания.	
1. Особенности вертикального положения тела. Площадь опоры тела при вертикальном положении. Колебательный характер устойчивости вертикального положения тела.	ПК-3
1. Биодинамика осанки и позы. Биомеханика сколиоза. Механогенез и клинические проявления сколиоза.	ПК-1
1. Факторы возникновения травм опорно-двигательного аппарата (ОДА). Причины и механизмы повреждений сухожилий, мышц и суставов. Биомеханика переломов костей и травм позвоночника. Профилактика травм.	ПК-3

5.3.6 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-3

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1. Кинематические и динамические характеристики движений тела. Силы, приложенные к телу в движении.	ПК-3
1. Понятие и компоненты ОДА. Характеристики активной и пассивной частей ОДА. Механические свойства биологических тканей.	ПК-1
1. Биомеханическая система тела. Понятие биокинематической цепи. Виды биокинематических цепей. Степени свободы и связи движений в биокинематической цепи.	ПК-1
1. Геометрия масс тела человека. Общий центр тяжести тела. Центр объема и центр поверхности тела.	ПК-1
1. Приложение силы на звенья биокинематической цепи: рычаги и маятники. Виды рычагов. Условия равновесия и ускорения костных рычагов.	ПК-3
1. Осевая, плоскостная и смешанная системы координат тела человека. Виды движений тела относительно осевых координат в различных плоскостях. Osteo- и артро-кинематические движения.	ПК-1
1. Биомеханические функции и свойства костной ткани и костей. Прочность кости. Роль физической нагрузки в контроле массы и плотности костной ткани.	ПК-1
1. Биомеханические функции и свойства мышечной ткани и скелетных мышц. Биомеханическая модель строения мышцы.	ПК-1
1. Механические функции и свойства суставов. Виды суставов. Подвижность	ПК-1

суставов. Замкнутое и разомкнутое положение суставов. Морфо-функциональная характеристика и типы движений одноосных, двухосных и многоосных суставов.	
1. Строение, функции и биомеханика шейно-затылочного сочленения и позвоночного столба.	ПК-1
1. Строение, функции и биомеханика суставов верхней конечности и плечевого пояса.	ПК-1
1. Строение, функции и биомеханика таза и суставов нижней конечности.	ПК-1
1. Биомеханика стопы. Патология стопы – плоскостопие.	ПК-1
1. Методы оценки подвижности суставов. Полевое положение суставов. Гониометрия. Методы оценки гибкости	ПК-1
1. Двигательные умения и навыки. Двигательный стереотип. Понятие и признаки оптимального и неоптимального двигательного стереотипа. Формирование и значение динамического стереотипа.	ПК-1
1. Понятие и виды локомоторных движений. Понятие циклических и ациклических движений. Внешние и внутренние силы, действующие на человека при движении.	ПК-3
1. Биомеханика шагательных движений и ходьбы. Основные характеристики, понятия и задачи ходьбы. Пространственные и временные параметры ходьбы. Кинематика и кинетика ходьбы	ПК-3
1. Полный цикл движений при ходьбе. Детерминанты ходьбы. Эффективность и оптимизация ходьбы.	ПК-3
1. Биомеханические особенности спортивной ходьбы. Биомеханика бега. Биомеханика плавания.	ПК-3
1. Особенности вертикального положения тела. Площадь опоры тела при вертикальном положении. Колебательный характер устойчивости вертикального положения тела.	ПК-3
1. Биодинамика осанки и позы. Биомеханика сколиоза. Механогенез и клинические проявления сколиоза.	ПК-1
1. Факторы возникновения травм опорно-двигательного аппарата (ОДА). Причины и механизмы повреждений сухожилий, мышц и суставов. Биомеханика переломов костей и травм позвоночника. Профилактика травм.	ПК-3

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Ответы содержательно соответствуют поставленным вопросам, логичны, аргументированы и структурированы, оформлены в соответствии с рекомендуемым шаблоном; ситуация, описанная в задании и задаче корректно проанализирована. Продемонстрирована способность применять теоретические знания для выполнения задания или решения задачи, а также владение необходимыми навыками и умениями. Студент свободно оперирует терминологией, корректно отвечает на дополнительные/уточняющие вопросы преподавателя, хорошо аргументируя свой ответ.
не зачтено	Ответы содержательно не соответствуют поставленным вопросам или заданиям. Приведенная в них информация представлена с грубыми ошибками. Оформление не соответствует требуемому шаблону. Допущены существенные ошибки в анализе описанной в задании или задаче ситуации. Студент не владеет необходимыми навыками и умениями, не отвечает на дополнительные/уточняющие вопросы преподавателя, или допускает существенные неточности или ошибки

5.3.7 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-1

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1. Биомеханика шагательных движений и ходьбы. Основные характеристики, понятия и задачи ходьбы. Полный цикл движений при ходьбе. Детерминанты ходьбы. Эффективность и оптимизация ходьбы.	ПК-3
1. Причины и механизмы травм опорно-двигательного аппарата (ОДА).	ПК-3
1. Приложение силы на звенья биокинематической цепи. Виды рычагов. Условия равновесия и ускорения костных рычагов.	ПК-3
1. Осевая, плоскостная и смешанная системы координат тела человека. Виды движений тела относительно осевых координат в различных плоскостях.	ПК-1
1. Понятие и компоненты ОДА. Характеристики активной и пассивной частей ОДА.	ПК-1
1. Биомеханическая система тела. Понятие биокинематической цепи. Виды биокинематических цепей. Степени свободы и связи движений в биокинематической цепи.	ПК-1
1. Основные требования для осуществления нормальной ходьбы.	ПК-3

Нервные структуры, участвующие в акте ходьбы.	
1. Классификация нарушений ходьбы. Биомеханическая характеристика основных клинических подтипов нарушений ходьбы. Биомеханический подход к реабилитации ходьбы.	ПК- 3
1. Биомеханика лиц с ампутированной конечностью и протезом.	ПК- 3
1. Клинический анализ движений. Тесты и методы исследования в кинезиологии.	ПК-1
1. Методы исследования и оценки пострального баланса, крупной и мелкой моторики.	ПК-3
1. Топография силы. Методы исследования силы действия и тонуса различных мышечных групп.	ПК-1
1. Методы исследования двигательных качеств.	ПК-1
1. Физиология мышцы. Механизм мышечного сокращения и расслабления. Типы и режимы мышечного сокращения.	ПК-1
1. Энергетика мышечного сокращения. Энергетическая характеристика физических упражнений. Аэробные и анаэробные упражнения.	ПК-1
1. Значение объема активной мышечной массы. Локальные, региональные и глобальные упражнения.	ПК-1
1. Физиологические механизмы регуляции мышечного тонуса, позы и равновесия.	ПК-1
1. Физиологическая система регуляции фазных движений.	ПК-1
1. Физиологические и биомеханические основы силы, и быстроты, выносливости и гибкости.	ПК-1
1. Тренировочные эффекты физических упражнений на ОДА. Пороговый уровень тренирующей нагрузки. Специфичность и обратимость тренировочных эффектов. Тренированность, её физиологическая характеристика. Тренируемость.	ПК-1
1. Физиология пострального баланса. Постуральный контроль. Виды пострального контроля. Функциональные задачи системы баланса. Основная стойка. Центр давления. Типы механизмов управления и поддержания баланса. Двигательные	ПК-1

стратегии для поддержания баланса (стабилизации позы).	
1. Классификация физических упражнений и статических поз.	ПК-3
1. Краткосрочные и долговременные эффекты физических упражнений	ПК-3
1. Общебиологические принципы физических тренировок	ПК-3

5.3.8 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-3

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1. Биомеханика шагательных движений и ходьбы. Основные характеристики, понятия и задачи ходьбы. Полный цикл движений при ходьбе. Детерминанты ходьбы. Эффективность и оптимизация ходьбы.	ПК-3
1. Причины и механизмы травм опорно-двигательного аппарата (ОДА).	ПК-3
1. Приложение силы на звенья биокинематической цепи. Виды рычагов. Условия равновесия и ускорения костных рычагов.	ПК-3
1. Осевая, плоскостная и смешанная системы координат тела человека. Виды движений тела относительно осевых координат в различных плоскостях.	ПК-1
1. Понятие и компоненты ОДА. Характеристики активной и пассивной частей ОДА.	ПК-1
1. Биомеханическая система тела. Понятие биокинематической цепи. Виды биокинематических цепей. Степени свободы и связи движений в биокинематической цепи.	ПК-1
1. Основные требования для осуществления нормальной ходьбы. Нервные структуры, участвующие в акте ходьбы.	ПК-3
1. Классификация нарушений ходьбы. Биомеханическая характеристика основных клинических подтипов нарушений ходьбы. Биомеханический подход к реабилитации ходьбы.	ПК- 3
1. Биомеханика лиц с ампутированной конечностью и протезом.	ПК- 3
1. Клинический анализ движений. Тесты и методы исследования в	ПК-1

кинезиологии.	
1. Методы исследования и оценки постурального баланса, крупной и мелкой моторики.	ПК-3
1. Топография силы. Методы исследования силы действия и тонуса различных мышечных групп.	ПК-1
1. Методы исследования двигательных качеств.	ПК-1
1. Физиология мышцы. Механизм мышечного сокращения и расслабления. Типы и режимы мышечного сокращения.	ПК-1
1. Энергетика мышечного сокращения. Энергетическая характеристика физических упражнений. Аэробные и анаэробные упражнения.	ПК-1
1. Значение объема активной мышечной массы. Локальные, региональные и глобальные упражнения.	ПК-1
1. Физиологические механизмы регуляции мышечного тонуса, позы и равновесия.	ПК-1
1. Физиологическая система регуляции фазных движений.	ПК-1
1. Физиологические и биомеханические основы силы, и быстроты, выносливости и гибкости.	ПК-1
1. Тренировочные эффекты физических упражнений на ОДА. Пороговый уровень тренирующей нагрузки. Специфичность и обратимость тренировочных эффектов. Тренированность, её физиологическая характеристика. Тренируемость.	ПК-1
1. Физиология постурального баланса. Постуральный контроль. Виды постурального контроля. Функциональные задачи системы баланса. Основная стойка. Центр давления. Типы механизмов управления и поддержания баланса. Двигательные стратегии для поддержания баланса (стабилизации позы).	ПК-1
1. Классификация физических упражнений и статических поз.	ПК-3
1. Краткосрочные и долговременные эффекты физических упражнений	ПК-3
1. Общебиологические принципы физических тренировок	ПК-3

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Глубоко освоил как основную, так и рекомендованную дополнительную литературу. Самостоятельно анализирует и обобщает материал; выявляет и акцентирует ключевые положения и корректно использует терминологию. Последовательно и логично излагает материал. Полно и корректно отвечает на дополнительные/уточняющие вопросы. Имеются только очень незначительные погрешности в уровне подготовленности .
отлично	Освоил как основную, так и рекомендованную 9 некоторыми ошибками дополнительную литературу. Анализирует и обобщает материал. Выявляет и акцентирует ключевые положения и корректно использует терминологию. Последовательно и логично излагает материал. Полно и корректно отвечает на дополнительные вопросы. Выявлены только несущественные ошибки при ответе и собеседовании.
очень хорошо	Освоил как основную, так и рекомендованную дополнительную литературу на достаточном уровне. Анализирует и обобщает материал, выявляет и акцентирует ключевые положения и корректно использует терминологию. Последовательно и логично излагает материал. Полно и корректно отвечает на дополнительные вопросы. Выявлен ряд заметных ошибок при ответе и собеседовании.
хорошо	Освоил основную литературу. Анализирует и обобщает материал; выявляет и акцентирует ключевые положения и корректно использует терминологию. Последовательно и логично излагает материал. Корректно отвечает на дополнительные вопросы/конкретизирующие вопросы. Выявлен ряд значительных ошибок при ответе и собеседовании.
удовлетворительно	Освоен только основной материал; не знает значимых деталей; допускает неточности, недостаточно корректно использует термины; нарушает последовательность и логичность в изложении материала; испытывает затруднения в выполнении анализа информации, ответе на дополнительные/уточняющие вопросы
неудовлетворительно	Имеет существенные пробелы в освоении основного материала, отсутствие навыка анализа и 10 обобщения материала, выявления ключевых положений и корректного использования терминологии; имеются проблемы с логикой и последовательностью изложения материала. В ответе на дополнительные/уточняющие вопросы допускает существенные ошибки и неточности.
плохо	Не знает базовый материал, концепции и терминологию. Не отвечает на дополнительные/ уточняющие вопросы

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / Солодков А. С., Сологуб Е. Б. - 11-е изд. - Москва : Спорт-Человек, 2023. - 624 с. - Допущен Министерством РФ по физической культуре и спорту в качестве учебника для высших учебных заведений физической культуры. - Книга из коллекции Спорт-Человек - Медицина. - ISBN 978-5-907601-21-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=883209&idb=0>.
2. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) : учебник / Иваницкий М. Ф. - Москва : Спорт, 2020. - 624 с. - ISBN 978-5-907225-51-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=735655&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Лекции по спортивной биомеханике / Коренберг В.Б. - Москва : Советский спорт, 2011., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=636073&idb=0>.
2. Курысь В.Н. Биомеханика. Познание телесно-двигательного упражнения : учебное пособие / Курысь В.Н. - Москва : Советский спорт, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-00129-073-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=869627&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Научная российская электронная библиотека elibrary.ru
2. Научоёмкие базы данных Scopus, Web of Science, BioMed Central
3. Периодика онлайн (Elsevier, Nature, Springer, Wiley online library, УИРС Россия)
4. DOAJ-Direktory of Open Access Journals
5. afkonline.ru - официальный сайт журнала «Адаптивная физическая культура»
6. Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>
7. Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
8. Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/>
9. Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>
10. Фундаментальная библиотека ННГУ: www.lib.unn.ru/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля: персональный компьютер в комплекте с монитором, проекционный экран, проектор, меловая доска, проводной Интернет, лицензионное программное обеспечение. Переносное оборудование: сухой спирометр, динамометр кистевой, сантиметровая лента, тонометр, гониометр, балансировочные подушки, пульсоксиметр, спортивные мячи. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 49.04.02 - Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура).

Автор(ы): Зверев Юрий Павлович, кандидат медицинских наук.

Заведующий кафедрой: Буйлова Татьяна Валентиновна, доктор медицинских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 4.12.2023, протокол № 5.