

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 Ученого совета ННГУ
протокол № 10 от 02.12.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Биомеханика двигательной деятельности

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки / специальность
49.03.02 - Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)

Направленность образовательной программы
Физическая реабилитация

Форма обучения
очная, заочная

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.24 Биомеханика двигательной деятельности относится к обязательной части 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
ОПК-4: Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, функциональной подготовленности, психического состояния занимающихся, с учетом нозологических форм заболеваний занимающихся	ОПК-4.1: Знает: - методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека; - механические характеристики тела человека и его движений; - систематизацию закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; - влияние различных химических элементов и веществ на жизнедеятельность человека; - закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; - методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола; - механизмы, обеспечивающие компенсаторно-приспособительные реакции организма человека в возрастном аспекте и причинно-следственные взаимосвязи между различными проявлениями жизнедеятельности; - принципы, условия и задачи психологического	ОПК-4.1: Знает: - методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека; - механические характеристики тела человека и его движений; - методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола; - механизмы, обеспечивающие компенсаторно-приспособительные реакции организма человека в возрастном аспекте и причинно-следственные взаимосвязи между различными проявлениями жизнедеятельности; - основные слагаемые педагогического контроля (контроль параметров движений, физических качеств, динамики функциональных сдвигов, эффекта текущих воздействий и общих результатов тренировочного и образовательного процессов),	Разноуровневые задания Тест	Зачёт: Разноуровневые задания Тест

	<p>сопровождения занимающихся физической культурой и спортом, включая психодиагностику, психопрофилактику, психокоррекцию, элементы консультирования; -роль педагогического контроля в целесообразной организации тренировочного и образовательного процесса, необходимость его взаимосвязи с медико-биологическим контролем; - основные слагаемые педагогического контроля (контроль параметров движений, физических качеств, динамики функциональных сдвигов, эффекта текущих воздействий и общих результатов тренировочного и образовательного процессов), методику проведения педагогического контроля, анализа и интерпретации получаемых данных, их фиксации; - нормативные требования и показатели физической подготовленности, представленные в ВФСК ГТО, федеральных стандартах спортивной подготовки по видам спорта, программах по физической культуре, в том числе в программах дополнительного и профессионального образования; - систему оценивания обучающихся в процессе освоения образовательных программ по физической культуре; - методики контроля и оценки технической, тактической и физической подготовленности; - особенности оценивания процесса и результатов учебно-тренировочного</p>	<p>ОПК-4.2: Умеет: - интерпретировать результаты антропометрических измерений и показатели физического развития, анализа положений и движений, определяя степень соответствия их контрольным нормативам; - определять биомеханические характеристики тела человека и его движений; - оценивать эффективность статических положений и движений человека; - пользоваться контрольно-измерительными приборами; - использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабиллометрию, эргометрию, методы антропометрии, миотонометрии, гониометрии,</p> <p>ОПК-4.3: Имеет опыт -проведения антропометрических измерений; - применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека; - контроля за состоянием опорно-двигательного аппарата человека в зависимости от вида деятельности, возраста и пола;</p>		
--	---	---	--	--

	<p>процесса.</p> <p>ОПК-4.2: Умеет: - интерпретировать результаты антропометрических измерений и показатели физического развития, анализа положений и движений, определяя степень соответствия их контрольным нормативам; - определять биомеханические характеристики тела человека и его движений; - оценивать эффективность статических положений и движений человека; - с помощью методов экспресс- диагностики определить протекание восстановительных процессов; - проводить экспресс-анализ мочи и определять степень восстановления организма после предшествующей нагрузки; ? оценить функциональное состояние организма по результатам биохимического анализа крови и мочи; - использовать методы измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; - моделировать процессы, происходящие на клеточном и организменном уровне в процессе влияния различных средовых факторов; - подбирать и применять базовые методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся физической культурой и спортом; - проводить собеседование, оценивать мотивацию и психологический настрой спортсмена; - использовать методы оценки волевых качеств спортсмена; - подобрать контрольные</p>			
--	--	--	--	--

	<p>упражнения для оценки параметров физической, технической подготовленности занимающихся и обучающихся; - планировать содержание и последовательность проведения педагогического контроля при осуществлении тренировочного процесса и освоении программ общего и профессионального образования; - оценивать результаты учебной деятельности обучающихся и реализации норм ВФСК ГТО на основе объективных методов контроля; - пользоваться контрольно-измерительными приборами; - использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабиллометрию, эргометрию, телеметрические методы передачи информации о состоянии систем организма и характеристиках движений спортсменов, методы антропометрии, миотонометрии, гониометрии и телеметрии в определении состояния тренированности и спортивной работоспособности, методики для тестирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем и опорно-двигательного аппарата при помощи методик оценки индекса Гарвардского степ-теста, PWC170, пробы Мартине, жизненной емкости легких,</p>			
--	---	--	--	--

	<p>методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся, корректурная проба, методики исследования оперативной памяти, образного и логического мышления, оценки точности воспроизведения и дифференциации мышечного усилия, методика Айзенка, теппинг-</p> <p>ОПК-4.3: Имеет опыт - проведения антропометрических измерений; - применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека; - анализа биохимических показателей и разработки предложений по коррекции тренировочного процесса на его основе; - владения приемами и методами устранения метаболитов обмена углеводов, липидов, белков, образующихся при мышечной деятельности различного характера; - 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; - применения базовых методов и методик исследования психических процессов, состояний и свойств у занимающихся, группы /команды в сфере физической культуры и спорта; -проведения тестирования подготовленности</p>			
--	--	--	--	--

	занимающихся; - анализа и интерпретации результатов педагогического контроля.			
ОПК-9: Способен развивать компенсаторные возможности, оставшиеся после болезни или травмы функции организма человека для различных нозологических форм, видов инвалидности, возрастных и гендерных групп лиц с отклонениями в состоянии здоровья	<p>ОПК-9.1: Знает: -функции организма, способные частично или полностью заменить навсегда утраченные в результате заболевания или травмы; - современные методы развития компенсаторных функций организма при различных последствиях заболеваний и травм; - технологию формулировки цели и задач развития компенсаторных функций организма.;-способы оценки эффективности развивающей деятельности с целью компенсации утраченных функций.</p> <p>ОПК-9.2: Умеет: - формулировать цель и задачи компенсаторной деятельности; - дифференцированно назначать средства реабилитации с учетом индивидуальных особенностей; - оценивать эффективностькомпенсаторной деятельности при заболеваниях и повреждениях у различных возрастных групп; - корректировать содержание и направленность компенсаторной деятельности в соответствии индивидуальными особенностями организма человека.</p> <p>ОПК-9.3: Имеет опыт: - создания условий развития компенсаторных возможностей организма человека; - применения методов оперативного и этапного контроля эффективности</p>	<p>ОПК-9.1: Знает: - биомеханические функции и механизмы, способные частично или полностью заменить утраченные функции - современные биомеханические методы развития компенсаторных функций организма при различных последствиях заболеваний и травм; -технологию формулировки цели и задач развития компенсаторных функций организма.;-способы оценки эффективности развивающей деятельности.</p> <p>ОПК-9.2: Умеет: - формулировать цель и задачи компенсаторной деятельности; ; - оценивать эффективность компенсаторной деятельности;</p> <p>ОПК-9.3: Имеет опыт: - применения методов контроля эффективности компенсаторной деятельности при заболеваниях и повреждениях у различных возрастных групп; - анализа полученных результатов развития компенсаторных возможностей функций организма человека</p>	Разноуровневые задания Тест	Зачёт: Разноуровневые задания Тест

	компенсаторной деятельности при заболеваниях и повреждениях у различных возрастных групп; -анализа полученных результатов развития компенсаторных возможностей функций организма человека и соотнесения полученных результатов развития компенсаторных функций с поставленными целями и задачами.			
--	---	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	заочная
Общая трудоемкость, з.е.	4	4
Часов по учебному плану	144	144
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	16	4
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32	6
- КСР	1	1
самостоятельная работа	95	129
Промежуточная аттестация	0 Зачёт	4 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

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

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.

<https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=903936&idb=0>

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 ОПК-4:

1. 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? 2. 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.

3. Пациентка молодого возраста. Диагноз – истерический невроз. Во время обострения отмечаются изменения паттерна ходьбы. Задание Назовите характерные признаки походки в данном случае. С помощью каких методов исследования можно оценить изменения походки в данном случае?

4. Спортсмен с нарушением ОДА занимается волейболом сидя. Задание Какие показатели можно использовать для оценки освоенности техники спортсмена. Какие количественные показатели можно использовать для оценки технического мастерства спортсмена в данном случае.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Разноуровневые задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

1. 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?

2. 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.

3. Пациентка молодого возраста. Диагноз – истерический невроз. Во время обострения отмечаются изменения паттерна ходьбы. Задание Назовите характерные признаки походки в данном случае. С помощью каких методов исследования можно оценить изменения походки в данном случае?

4. Спортсмен с нарушением ОДА занимается волейболом сидя. Задание Какие показатели можно использовать для оценки освоенности техники спортсмена. Какие количественные показатели можно использовать для оценки технического мастерства спортсмена в данном случае.

5. Молодой человека с ампутацией нижней конечности на уровне средней трети бедра передвигается на протезе.

Задание

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

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.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-4:

1. Кинематические характеристики движений включают

- а. инерционные;
- б. силовые;
- в. энергетические;
- г. пространственно-временные.

2. Силы внутренние относительно тела человека включают:

- а. силу тяжести тела.
- б. силу реакции опоры.
- в. силу мышечной тяги.
- г. силу трения между опорой и телом.

3. Кости скелета человека

- а. обладают свойством сократимости.
- б. обладают свойством возбудимости.
- в. участвуют в образовании биомеханических рычагов и маятников.
- г. регулируют скорость движений.

4. Подберите термин, описывающий положение коленных суставов.

- А. Ипсилатеральное
- Б. Контрлатеральное
- В. Билатеральное
- Г. Стандартное анатомическое

5. Сагиттальная ось тела человека перпендикулярна

- А. фронтальной плоскости.
- Б. горизонтальной плоскости.
- В. сагиттальной плоскости.
- Г. фронтальной и горизонтальной плоскостям.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

Выберите один наиболее правильный ответ

1. Фиксация утяжеляющей манжеты в каком положении потребует большего усилия в плечевом суставе для перемещения манжеты в пределах диапазона движений плеча?

- А. На запястье
- Б. На предплечье
- В. На дистальную часть плеча
- Г. На проксимальную часть плеча

2. Мерой действия силы на рычаг является

- а. плечо силы.
- б. плечо рычага.
- в. положение оси рычага.
- г. момент силы.

3. «Золотое правило» механики гласит, что

- а. чем длиннее одно плечо рычага, тем большую силу надо приложить для сохранения равновесия в этом рычаге.
- б. чем длиннее одно плечо рычага, тем меньшую силу надо приложить для сохранения равновесия в этом рычаге.
- в. выигрыш в силе сопровождается увеличением скорости движения звена.
- г. малая по величине сила, приложенная к плечу рычага, может преобладать над большей, если она имеет меньшее плечо.

4. Деминерализация кости увеличивает её

- а. прочность.
- б. хрупкость.
- в. твердость.
- г. эластичность.

5. В изометрическом режиме сокращения

- а. мышца растягивается.
- б. напряжение в мышце выше внешней нагрузке.
- в. мышца совершает динамическую работу.
- г. длина мышцы не изменяется.

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	50% и более правильных ответов
не зачтено	менее 50% правильных ответов

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 ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<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	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы 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	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

	отказа обучающегося от ответа	ошибки	х задач с некоторым и недочетами	некоторым и недочетами	ошибок и недочетов	без ошибок и недочетов	
--	-------------------------------	--------	----------------------------------	------------------------	--------------------	------------------------	--

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 ОПК-4

1. Используя нижеприведённую схему, дайте биомеханическую характеристику следующих суставов:

- Плечевой
- Лучезапястный
- Коленный

Морфо-функциональный тип сустава	Основные виды движений	Замкнутое положение сустава

2. Используя нижеприведённую схему, опишите методику измерения подвижности следующих суставов методом гониометрии:

- Плечевой
- Лучезапястный
- Коленный

Нолевое положение сустава	Положение шарнира гониометра	Положение подвижной бранши	Положение подвижной бранши

3. Скелет человека называют пассивной частью ОДА.

Задание

- Дайте обоснование данному выражению.

4. У ребёнка среднего школьного возраста отмечается слабое развитие двуглавой мышцы плеча.

Задание

- Укажите функции этой мышцы.
- Как исследовать силу данной мышцы и силовую выносливость.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Разноуровневые задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-9

1. Молодой человека с ампутацией нижней конечности на уровне средней трети бедра передвигается на протезе.

Задание

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

2. У больного диагностирован вывих коленного сустава.

Задание

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

3. 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.

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

Задание.

- Назовите биомеханические правила постановки шага в данном случае.

5. 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?

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 - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-4

Выберите один наиболее правильный ответ.

1. При стоянии на носках пациент испытывает трудности с удержанием равновесия и стремится встать на всю ступню. У этого пациента рычаг, включающий кости предплюсны и плюсны
 - а. имеет больший момент силы тяжести, чем момент силы тяги задних мышц голени.
 - б. имеет больший момент силы тяжести, чем момент силы тяги мышц сгибателей стопы
 - в. является примером рычага равновесия
 - г. является примером рычага скорости.
2. У какой группы людей ОЦТ расположен наиболее низко?
 - а. Мужчины 20-25 лет
 - б. Женщины 20-25 лет
 - в. Новорождённые дети

3. Движения вокруг фронтальной оси в сагиттальной плоскости:

- а. Флексия и экстензия
- б. Отведение и приведение
- в. Ротация
- г. Латерофлексия

4. Какой из нижеперечисленных типов суставов имеет наибольшее количество степеней свободы движений?

- а. Блоковидный.
- б. Эллипсоидный.
- в. Седловидный.
- г. Шаровидный.
- д. Цилиндрический.

5. Скорость сокращения мышцы увеличивается

- а. с увеличением длины мышечных волокон.
- б. с увеличением нагрузки на мышцу.
- в. при достижении максимальной нагрузки на мышцу.
- г. при превышении нагрузки максимального изометрического напряжения.

г. Дети 2-3 лет

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-9

Выберите один наиболее правильный ответ

1. Под влиянием физической тренировки

- А. увеличивается количество мышечных волокон в тренируемой мышце.
- Б. происходит утолщение мышечных волокон.
- В. возможен переход быстрых волокон в медленные.
- Г. возможен переход медленных волокон в быстрые
- Д. верно А, Б

2. Ат аксия – это

- а) нарушение координации движений
- б) дрожание
- в) быстрая мышечная утомляемость
- г) снижение силы мышечных сокращений

2. Ригидность сустава характеризуется

- А. полной неподвижностью сустава
- Б. ограниченной подвижностью сустава, которая может быть определена обычными методами исследования
- В. резким ограничением подвижности сустава, при котором сохранившийся объём движений в суставе не определяется рутинными методами исследования, например, гониометрией

3. Человек поскользнулся и упал на разогнутую и супинированную в локтевом суставе руку. Как называется такое положение сустава?

- А. Нолевое
- Б. Анатомическое
- В. Замкнутое
- Г. Разомкнутое

4. У пациента с постинсультным гемипарезом имеется «опускание носка» стопы. Какие фазы ходьбы будут изменены?

- А. Начало переноса, середина переноса, предмаховая
- Б. Контакт пяткой, середина переноса
- В. Контакт пяткой, начало и середина опоры
- Г. предмаховая, начало переноса

5. Как изменится длина шага и частота шагов при комфортабельном увеличении скорости ходьбы?

- А. Оба показателя уменьшатся
- Б. Оба показателя увеличатся

В. Длина уменьшится, частота увеличится

Г. Длина увеличится, частота уменьшится.

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	50% и более правильных ответов
не зачтено	менее 50% правильных ответов

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

Основная литература:

1. Стеблецов Е. А. Биомеханика : учебник / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев. - Москва : Юрайт, 2023. - 160 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-13699-9. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=844286&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Буданова Е. А. Биомеханика. Курс лекций / Буданова Е. А. - Кемерово : КемГУ, 2022. - 110 с. - Книга из коллекции КемГУ - Физкультура и Спорт. - ISBN 978-5-8353-2916-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=860854&idb=0>.
2. Потехина. Биомеханика : учебник / Потехина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-7569-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=878729&idb=0>.
3. Туревский Илья Мордухович. Биомеханика двигательной деятельности: формирование психомоторных способностей : учебное пособие для спо / И. М. Туревский. - Москва : Юрайт, 2024. - 353 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/542408> (дата обращения: 15.08.2024). - ISBN 978-5-534-11024-1 : 1209.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=903936&idb=0>.

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

Электронные библиотеки (КнигаФонд, Znanium.com, Springer, Университетская библиотека Online и др.) 2. Научная российская электронная библиотека elibrary.ru 3. Научноёмкие базы данных Scopus, Web of Science, BioMed Central 4. Периодика онлайн (Elsevier, Nature, Springer, Wiley online library, УИРС Россия) 5. Ресурсы открытого доступа 6. Локальные базы 7. Электронные каталоги периодики 8. DOAJ-Direktory of Open Access Journals 9. HighWirePress 10. PLOS-Publik Library of Science

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: Кабинет

функциональной диагностики: динамометры, ростомер, медицинские весы, велоэргометры, беговая дорожка. Методический кабинет: учебно-методические пособия, компьютеры с выходом в Интернет, проектор, экран.

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 ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 49.03.02 - Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура).

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

Заведующий кафедрой: Курникова Мария Владимировна, доктор социологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 28 ноября 2024, протокол № №9.