

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт гражданской защиты
Кафедра физической реабилитации

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Института гражданской защиты

В.Ю. Малкин

подпись



2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«БИОМЕХНИКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

По направлению подготовки 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)
Профиль подготовки: «Физическая реабилитация»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности» по направлению подготовки 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) «Физическая реабилитация». – 33 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)» (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 942, с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 08.02.2021, 19.07.2022).

СОСТАВИТЕЛЬ:

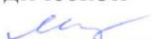
к.ф.-м.н, доцент Корчиков С.Д.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физической реабилитации «13» август 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой физической реабилитации  Мечетный Ю.Н.

Переутверждена: « » 2023 г., протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института гражданской защиты «20» август 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической комиссии института  Михайлов Д.В.

© Корчиков С.Д., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины: обобщая достижения современных наук, показать историю становления и развития дисциплины, ее связь с другими науками профессионального цикла, определить ее структуру, задачи и роль в формировании профессиональных навыков и профессионального мировоззрения.

Задачи: знакомство с основными понятиями в области физиологии, биофизики; изучение методологических проблем биофизики, биомеханики, закономерностей функционирования мышц и систем организма;

формирования здорового образа жизни среди различных контингентов населения;

целенаправленное использование различных гигиенических факторов для повышения оздоровительного эффекта занятий физическими упражнениями и достижения высоких спортивных результатов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Биомеханика двигательной деятельности» входит в обязательную часть учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются знания общей теории здоровья, понятийного аппарата адаптивной физической культуры; умения ориентироваться в тенденциях развития адаптивной физической культуры, навыки организации физкультурно-спортивной деятельности в АФК. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общая теория здоровья и адаптивной физической культуры», «Теория и организация адаптивной физической культуры», и служит основой для освоения дисциплин «Технологии ФОД», «Частные методики адаптивной физической культуры».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-8 Способность определять закономерности восстановления нарушенных или временно утраченных функций организма человека для различных нозологических форм, видов	ОПК-8.1. Аргументировано излагает основные понятия, используемые в реабилитационной (восстановительной) деятельности, наиболее часто встречающиеся виды заболеваний и повреждений для различных нозологических форм, видов инвалидности, возрастных и гендерных групп лиц с отклонениями в	Знать основные понятия, используемые в реабилитационной (восстановительной) деятельности; наиболее часто встречающиеся виды заболеваний и повреждений; особенности реабилитации у детей и подростков, у лиц зрелого и пожилого возраста; особенности реабилитации при различных

<p>инвалидности, возрастных и гендерных групп лиц с отклонениями в состоянии здоровья</p>	<p>состоянии здоровья.</p> <p>ОПК-8.2. Выделяет средства, формы и методы физической реабилитации при различных заболеваниях и травмах в зависимости от возраста и гендерных особенностей, с целью дифференцированно их назначать с учетом индивидуальных особенностей.</p> <p>ОПК-8.3. Оперировать профессиональной терминологией, демонстрирует владение методами физической реабилитации в зависимости от нозологии и возрастных особенностей.</p>	<p>видах инвалидности; основы биохимии двигательной активности и биомеханики движения; гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности и материально-техническое обеспечение в физической реабилитации.</p> <p>Уметь выделять средства, формы и методы физической реабилитации при различных заболеваниях и травмах в зависимости от возраста и гендерных особенностей; использовать различные методики физической реабилитации при разных видах инвалидности; дифференцированно назначать средства реабилитации с учетом индивидуальных особенностей; оценивать эффективность физической реабилитации при заболеваниях и повреждениях у различных возрастных групп.</p> <p>Владеть навыками применения профессиональной терминологии; методами физической реабилитации в зависимости от нозологии и возрастных особенностей; обобщения и анализа полученных результатов тестирования; приемами массажа, способами адекватного его использования в зависимости от нозологии и возрастных особенностей; работы на физиотерапевтическом оборудовании.</p>
<p>ОПК-13 Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики</p>	<p>ОПК-13.1. Определяет морфологические особенности занимающихся физической культурой различного пола и возраста.</p> <p>ОПК-13.2. Определяет специфику планирования, его объективные и субъективные предпосылки,</p>	<p>Знать морфологические особенности занимающихся; влияние нагрузок разной направленности на изменение морфофункционального статуса; биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью;</p>

<p>нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей и заболеваний, имеющих различную степень тяжести, пола и возраста, нозологических форм заболеваний, занимающихся</p>	<p>целевые результаты и параметры применяемых нагрузок.</p> <p>ОПК-13.3 Способен планировать тренировочный процесс, ориентируясь на общие положения теории физической культуры при опоре на конкретные виды спорта, определять цель, задачи, осуществлять подбор средств и устанавливать параметры нагрузок при планировании.</p>	<p>физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и гендерном аспектах; физиологические и биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления; анатомо-физиологические и биомеханические основы развития физических качеств; основные понятия возрастной психологии; специфику планирования, его объективные и субъективные предпосылки, масштабы и предметные аспекты планирования; документы планирования образовательного процесса и тренировочного процесса на разных стадиях и этапах.</p> <p>Уметь дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастнополовых групп для подбора объема тренировочных нагрузок; оценивать эффективность статических положений и движений человека; применять биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности; учитывать возрастные психологические особенности занимающихся, повышать мотивацию и волю к победе; планировать тренировочный процесс с учетом уровня подготовленности занимающихся, материально-технического оснащения, погодных и санитарно-гигиенических условий.</p>
--	--	---

		Владеть навыками проведения анатомического анализа физических упражнений; биомеханического анализа статических положений и движений человека; планирования занятий и мероприятий оздоровительного характера с использованием средств физической культуры.
<p>ПК-2 Способен проводить педагогическое наблюдение, тестирование психического и физического состояния занимающихся в процессе реабилитационных мероприятий; способен формулировать задачи реабилитационных мероприятий, подбирать соответствующие средства и способы их решения; способен определять соотношение различных видов нагрузок с учётом специфики заболевания, возрастно-половых, морфо-функциональных и индивидуально-психологических особенностей</p>	<p>ПК-2.1. Осуществляет процессы методического обеспечения реабилитационной (восстановительной) деятельности с помощью средств физической культуры, спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>ПК-2.2. Осуществляет проведение мониторинга и анализ эффективности реабилитационных мероприятий инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>ПК-2.3. Способен определять соотношение различных видов нагрузок с учётом специфики заболевания, возрастно-половых, морфо-функциональных и индивидуально-психологических особенностей</p>	<p>Знать методику проведения педагогического наблюдения, тестирования психического и физического состояния занимающихся; задачи реабилитационных мероприятий; соотношение различных видов нагрузок с учётом специфики заболевания, возрастно-половых, морфо-функциональных и индивидуально-психологических особенностей; особенности методического обеспечения реабилитационной (восстановительной) деятельности с помощью средств физической культуры, спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья; методику мониторинга и анализа эффективности реабилитационных мероприятий инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Уметь проводить педагогическое наблюдение, тестирование психического и физического состояния занимающихся в процессе реабилитационных мероприятий; формулировать задачи реабилитационных мероприятий, подбирать соответствующие средства и способы их решения; определять соотношение различных видов нагрузок с</p>

		<p>учёт специфики заболевания, возрастно-половых, морфо-функциональных и индивидуально-психологических особенностей; осуществлять процессы методического обеспечения реабилитационной (восстановительной) деятельности с помощью средств физической культуры, спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья; проводить мониторинг и анализ эффективности реабилитационных мероприятий инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Владеть навыками проведения педагогического наблюдения, тестирования психического и физического состояния занимающихся в процессе реабилитационных мероприятий; опытом постановки и решения задач реабилитационных мероприятий; навыками определения соотношения различных видов нагрузок с учётом специфики заболевания, возрастно-половых, морфо-функциональных и индивидуально-психологических особенностей; опытом методического обеспечения реабилитационной (восстановительной) деятельности с помощью средств физической культуры, спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья; навыками проведения мониторинга и анализа эффективности реабилитационных мероприятий</p>
--	--	--

		инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего) Семестр 3	108 (3 зач. ед)		108 (3 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	51		12
Лекции	34		8
Семинарские занятия	-		-
Практические занятия	17		4
Лабораторные работы	-		-
Курсовая работа (курсовой проект)	-		-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-		-
Самостоятельная работа студента (всего)	57		87
Форма аттестации	экзамен		экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Семестр 3.

Тема 1. Введение в теорию адаптации. Проблемы усталости. Адаптация, реактивность, резистентность организма. Этапы стресс-реакции. Патологические аспекты стресс-реакции.

Тема 2. Биологические ритмы. Цикл сон-бодрствование. Методы коррекции.

Тема 3. Периодическая система адаптационных реакций организма. Критерии адаптационных реакций, уровня реактивности и признаков напряженности систем гомеостаза. Особенности алгоритма диагностики и подбора коррекции с учетом периодической системы адаптационных реакций.

Тема 4. Активационная терапия. Стратегии, принципы, методики, режимы. Активационная терапия в практике организации двигательной активности.

Тема 5. Энергетическое обеспечение двигательной активности. Особенности строения и питания мышц.

Разновидности мышечных групп. Нагрузки кардиореспираторной направленности. Возрастные аспекты.

Тема 6. Введение в биомеханику движений. Двигательный стереотип, динамический стереотип.

Тема 7. Виды физических упражнений. Спорт и бытовой уровень применения.

Тема 8. Развитие ловкости. Задачи, общие принципы и направления.

Тема 9. Цели и идеи соматического обучения. История и современная практика соматического обучения.

Тема 10. Основные принципы коррекции и оптимизации двигательного стереотипа.

Тема 11. Рисунок ходьбы. Методические аспекты обучения.

Тема 12. Знакомство с диагностическими методами в биомеханике двигательной активности. Прикладная кинезиотерапия. Принципы и основы тактики биомеханических исследований.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	<i>Тема 1.</i> Введение в теорию адаптации. Проблемы усталости. Адаптация, реактивность, резистентность организма. Этапы стресс-реакции. Патологические аспекты стресс-реакции.	4		1
2.	<i>Тема 2.</i> Биологические ритмы. Цикл сон бодрствование. Методы коррекции.	2		
3.	<i>Тема 3.</i> Периодическая система адаптационных реакций организма. Критерии адаптационных реакций, уровня реактивности и признаков напряженности систем гомеостаза. Особенности алгоритма диагностики и подбора коррекции с учетом периодической системы адаптационных реакций.	2		1
4.	<i>Тема 4.</i> Активационная терапия. Стратегии, принципы, методики, режимы. Активационная терапия в практике организации двигательной активности.	2		1
5.	<i>Тема 5.</i> Энергетическое обеспечение двигательной активности. Особенности строения и питания мышц. Разновидности мышечных групп. Нагрузки кардиореспираторной направленности. Возрастные аспекты.	4		
6.	<i>Тема 6.</i> Введение в биомеханику движений. Двигательный стереотип, динамический стереотип.	4		1
7.	<i>Тема 7.</i> Виды физических упражнений. Спорт и	2		

	бытовойуровеньприменения.			
8.	Тема 8.Развитиеловкости. Задачи, общепринципы и направления.	2		
9.	Тема 9.Цели и идеисоматическогообучения. История и современная практика соматическогообучения.	4		2
10	Тема 10.Основныепринципыкоррекции и оптимизации двигательногостереотипа.	2		
11	Тема 11. Рисунок ходьбы. Методическиеаспектыобучения.	4		2
12	Тема 12. Знакомство с диагностическими методами в биомеханикедвигательнойактивности. Прикладнаякинезиотерапия.	2		
Итого:		34		8

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Этапыстрессрекции. Патологическиеаспектыстрессрекции	2		
2.	Ритмымозга. Цикл сон бодрствование. Методыкоррекции.	2		1
3.	Особенности алгоритма диагностики и подбора коррекции с учетом периодической системы адаптационных реакций.	2		1
4.	Нагрузкикардиореспираторнойнаправленности. Возрастныеаспекты.	2		1
5.	Двигательный стереотип, динамический стереотип.	2		
6.	Теориядвигательнойактивности Н. Берштейн. Развитиеловкости. Задачи, общепринципы и направления.	2		
7.	Цели и идеисоматическогообучения, история и современная практика.Основныепринципыкоррекции и оптимизации двигательногостереотипа.	2		1
8.	Рисунок ходьбы. Методическиеаспектыобучения	2		
9.	Принципы и основы тактики биомеханическихисследований	1		
Итого:		17		4

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Роль отечественных ученых в разработке		4		5

	теории и практики двигательной активности, реабилитации и физкультурно-оздоровительной деятельности (П.Ф. Лесгафт, Н. Берштейн, В.А.Волжинский, А.А. Минх и др.).			
2.	Основные направления развития научных исследований в области двигательной активности, ФОД	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников научной информации, подготовка ответов на представленные вопросы в виде рефератов, эссе, выступлений, докладов.	4	6
3.	Ловкость и ее развитие. Требования к проведению производственной гимнастики		4	5
4.	Физкультминутка на школьной перемене как элемент оздоровительной гимнастики		4	6
5.	Продукты повышенной биологической ценности или специальные пищевые добавки для спортсменов		4	5
6.	Энергетическое обеспечение двигательной активности и суточного режима студента		4	5
7.	Особенности строения и питания мышц. Разновидности мышечных групп, упражнения.		4	6
8.	Планирование нагрузки кардиореспираторной направленности. Возрастные аспекты.		4	6
9.	Двигательный стереотип, динамический стереотип.		4	5
10	Теория уровней управления двигательной активности Н. Берштейн.		4	6

	Развитие ловкости. Задачи, общие принципы и направления.			
11	Цели и идеосоматического обуче ния, история и современная практика. Основные принципы корре кции и оптимизации двигательного стереотипа.		4	5
12	Рисунок ходьбы. Методические аспекты обу чения		3	4
13	Принципы и основы тактики биомеханических исследо ваний		2	4
14	Основы теории адаптации.		2	4
15	Общее понятие о профессиональных вредностях, профессиональных заболеваниях и их классификация.		2	4
16	Профзаболевания, связанные с вынужденным положением тела и перенапряжением отдельных органов и систем организма, их профилактика.		4	2
17	Экзамен			9
Итого:			57	87

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Биомеханика двигательной деятельности» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной

дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий).

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- вопросы для обсуждения;
- разноуровневые задачи и задания;
- контрольные работы.

Промежуточная аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы). В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания (экзамен)	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в	не зачтено

	<p>трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.</p>	
--	--	--

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Жидких, Т. М. Практикум по биомеханике: учебное пособие для вузов / Т. М. Жидких, Д. В. Горбачев, В. С. Минеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-9292-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254666> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Карпеев, А. Г. Биомеханика спортивных и физических упражнений: учебное пособие / А. Г. Карпеев, Н. П. Курнакова, Г. А. Коновалов. — Омск: СибГУФК, 2014. — 148 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107577> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Коршиков, В. М. Биомеханика: учебное пособие / В. М. Коршиков, А. А. Померанцев. — Липецк: Липецкий ГПУ, 2019. — 95 с. — ISBN 978-5-907168-19-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126967> — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

4. Родин, Ю. И. Биомеханика двигательной активности: учебное пособие / Ю. И. Родин, М. В. Куликова. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-4263-0883-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105891.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Стеблецов, Е. А. Биомеханика физических упражнений / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-45546-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311888> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1. Аксенова О.Э., Евсеев С.П. Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре. – М.: Советский спорт, 2005. – 296 с.
2. Бабич В.И., Прихода И.В., Лысенко С.Г. Организация оздоровительной работы в специальной медицинской группе. – Луганск: ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2010. – 349 с.
3. Булич Э.Г., Муравов И.В. Здоровье человека. Биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции: монография. – Киев: Олимпийская литература, 2003. – 424 с.
4. Попов, Г.И. Биомеханика двигательной деятельности: Учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / Г.И. Попов, А.В. Самсонова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 320 с. 2. Кичайкина Н.Б., Самсонова А.В. Биомеханика двигательных действий: учебное пособие. – 2-е изд., доп.-СПб, 2014, 2018.- 210 с.
5. Биленко, А.Г. Измерения в биомеханике физических упражнений: учебное пособие – гриф УМО. - СПб, 2010. – 166 с.
6. Кичайкина, Н.Б. Биомеханические закономерности упражнений с сохранением положения тела, локомоторных и вращательных движений: учебное пособие. - СПб, 2017. – 51 с.
7. Биленко А.Г., Говорков Л.П. Основы измерений в биомеханике физических упражнений: учебное пособие – гриф УМО. - СПб, 2011 – 133 с.

в) методические указания:

1. Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплинам “Физиологические и биомеханические основы физических упражнений”, “Теория и методы физической культуры” (для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 49.03.02 “Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья – Адаптивная физическая культура”) Сост. Корчиков С.Д. - Луганск: изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2017. - 25 с.
2. Методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине „Валеология” (для студентів спеціальності „Здоров’я людини*”) Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2008. – 10 с.
3. Конспект лекцій по теорії адаптації.

г) интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации. – Режим доступа: URL: <https://minobrnauki.gov.ru/?&>
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – Режим доступа: URL: <https://fgosvo.ru/>

3. Федеральный портал «Российское образование». – Режим доступа:URL: <https://edu.ru/>

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – Режим доступа:URL: <https://www.big-big.ru/besplatno/window.edu.ru.html>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

1. «Киберленинка» научная электронная библиотека. – Режим доступа:URL: <https://cyberleninka.ru/>.

2. Научная онлайн-библиотека Порталус. Онлайн-база авторских научных публикаций в России. – Режим доступа:URL: <http://www.portalus.ru/>.

3. Научная электронная библиотека Library.Ru. – Режим доступа:URL:<http://elibrary.ru>.

4. Федеральный портал Российское образование. – Режим доступа:URL:http://www.edu.ru/index.php?page_id=242.

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа:URL:<http://fcior.edu.ru/>.

6. Электронная библиотека «ЛитРес». – Режим доступа:URL: <http://biblio.litres.ru>.

7. Электронная библиотека диссертаций РГБ. – Режим доступа:URL: <http://diss.rsl.ru/>.

8. Электронная библиотека учебников. – Режим доступа:URL: <http://studentam.net/content/category/1/2/5/>.

9. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru». – Режим доступа:URL:<https://www.studmed.ru> .

10. Электронно-библиотечная система «Консультант студента». – Режим доступа:URL:<http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>.

Другие открытые источники

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева. – Режим доступа:URL:<http://biblio.dahluniver.ru/>.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Биомеханика двигательной деятельности»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-	Способноопределять	ОПК-	Тема 1-4.	3

	<p>8.</p>	<p>закономерности восстановления нарушенных или временно утраченных функций организма человека для различных нозологических форм, видов инвалидности, возрастных и гендерных групп лиц с отклонениями в состоянии здоровья</p>	<p>8.1. Аргументированно излагает основные понятия, используемые в реабилитационной (восстановительной) деятельности, наиболее частот встречающиеся виды заболеваний и повреждений для различных нозологических форм, видов инвалидности, возрастных и гендерных групп лиц с отклонениями в состоянии здоровья.</p>		
			<p>ОПК-8.2. Выделяет средства, формы и методы физической реабилитации при различных заболеваниях и травмах в зависимости от возраста и гендерных особенностей, с целью дифференцированно их назначать с учетом индивидуальных особенностей.</p>	<p><i>Тема 4-6.</i></p>	
			<p>ОПК-8.3. Оперировать профессиональной терминологией, демонстрирует владение методами физической реабилитации в зависимости от нозологии и возрастных особенностей.</p>	<p><i>Тема 8-12</i></p>	
<p>2.</p>	<p>ОПК-13.</p>	<p>Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-</p>	<p>ОПК-13.1. Определяет морфологические особенности занимающихся физической культурой различного пола и возраста.</p>	<p><i>Тема 6-8.</i></p>	<p>3</p>

		морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста, нозологических форм заболеваний занимающихся	ОПК-13.2. Определяет специфику планирования, его объективные и субъективные предпосылки, целевые результаты и параметры применяемых нагрузок.	<i>Тема 10-12.</i>	
			ОПК-13.3. Способен планировать тренировочный процесс, ориентируясь на общие положения теории физической культуры при опоре на конкретику избранного вида спорта, определять цель, задачи, осуществлять подбор средств и устанавливать параметры нагрузок при планировании.	<i>Тема 1-6.</i>	
3.	ПК-2.	Способен проводить педагогическое наблюдение, тестирование психического и физического состояния занимающихся в процессе реабилитационных мероприятий; способен формулировать задачу реабилитационных мероприятий, подбирать соответствующие средства и способы их решения; способен определять соотношение различных видов нагрузок с учётом специфики заболевания, возрастно-половых, морфо-функциональных	ПК-2.1. Осуществляет процессы методического обеспечения реабилитационной (восстановительной) деятельности с помощью средств физической культуры, спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья. ПК-2.2 Осуществляет проведение мониторинга и анализ эффективности реабилитационных мероприятий инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья.	<i>Тема 4-8</i>	3
				<i>Тема 1-4</i>	

	индивидуально-психологических особенностей	ПК-2.3. Способен определять соотношение различных видов нагрузок с учётом специфики заболевания, возраст но-половых, морфо-функциональных и индивидуально-психологических особенностей	Тема 8-12	
--	--	---	------------------	--

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-8. Способен определять закономерности восстановления нарушенных или временных утраченных функций организма человека для различных нозологических форм, видов инвалидности, возрастных и гендерных групп лиц с отклонениями и в состоянии здоровья	<p>ОПК-8.1. Аргументировано излагает основные понятия, исползуемые в реабилитационной (восстановительной) деятельности, наиболее частые встречающиеся виды заболеваний и повреждений для различных нозологических форм, видов инвалидности, возрастных и гендерных групп лиц с отклонениями в состоянии здоровья.</p> <p>ОПК-8.2. Выделяет средства, формы и методы физической реабилитации при различных</p>	знать: предметы, методы и системы ключевых понятий биомеханики; основные разделы биомеханики и их содержание; способы и методы измерения физического развития; средства и методы рекреационной двигательной деятельности для коррекции состояния занимающихся с учетом их возраста, пола, профессиональной деятельности и психофизического состояния на основе данных для контроля над функциональным состоянием занимающихся; значение предмета биомеханика двигательной деятельности в подготовке специалиста в области физической культуры и спорта.	Тема 1-4.	Вопросы для обсуждения, тесты, контрольные работы, разноуровневые задачи и задания, практические задания
				Тема 4-6.	Вопросы для обсуждения, тесты, контрольные работы,

		заболеваниях и травмах в зависимости от возраста и гендерных особенностей, с целью дифференцированно их назначать с учетом индивидуальных особенностей.	уметь: составлять комплекс коррекционных и восстановительных мероприятий; грамотно формулировать цель, задачи учебно-воспитательного процесса и этапы работы по его осуществлению; применять знания о биомеханике		разноуровневые задачи и задания, практические задания
		ОПК-8.3. Оперировать профессиональной терминологией, демонстрирует владение методами физической реабилитации в зависимости от нозологии и возрастных особенностей.	двигательной деятельности в учебно-тренировочном процессе. владеть: знаниями о биомеханике двигательной деятельности с целью реализации их профессиональной работе с занимающимися физической культурой и спортом; основами управления биомеханической структурой движений человека; способами и методами определения биомеханических характеристик движения человека; навыками обработки и анализа результатов измерений биомеханических параметров двигательной деятельности.	<i>Тема 8-12</i>	Вопросы для обсуждения, тесты, контрольные работы, разноуровневые задачи и задания, практические задания
2.	ОПК-13 Способен планировать содержание занятий с учетом особенностей теории физической культуры, физиологиче	ОПК-13.1. Определяет морфологические особенности занимающихся физической культурой различного пола и возраста.	знать: морфологические особенности занимающихся; влияние нагрузок разной направленности на изменение морфофункционального статуса; биомеханические технологии	<i>Тема 6-8.</i>	Вопросы для обсуждения, тесты, контрольные работы, разноуровневые задачи и

<p>скойхарактеристики нагрузки,анатомоморфологических ипсихологических особенностяхзанимающихсяразличногополавозраста, нозологическихформзаболеванийзанимающихся</p>		<p>формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и гендерном аспектах; физиологические и биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления; анатомо-физиологические и биомеханические основы развития физических качеств; основные понятия возрастной психологии;</p>		<p>задания, практические задания</p>
	<p>ОПК-13.2. Определяетспецификупланирования,его объективные и субъективные предпосылки, целевые результатыи параметрыприменяемых нагрузок.</p>	<p>физиологические и биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления; анатомо-физиологические и биомеханические основы развития физических качеств; основные понятия возрастной психологии; специфику планирования, его объективные и субъективные предпосылки, масштабы и предметные аспекты планирования; документы планирования образовательного процесса и тренировочного процесса на разных стадиях и этапах.</p>	<p><i>Тема10-12.</i></p>	<p>Вопросы для обсуждения, тесты, контрольные работы, разноуровневые задачи и задания, практические задания</p>
	<p>ОПК-13.3. Способенпланироватьтренировочный процесс,ориентируясьнаобщие положениятеориифизической культуры при опоре на конкретикуизбранного вида спорта, определять цель, задачи,осуществлять подбор средств и устанавливатьпараметрынагрузокприпланировании.</p>	<p>уметь: дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастно-половых групп для подбора объема тренировочных нагрузок; оценивать эффективность статических положений и движений человека; применять</p>	<p><i>Тема1-6.</i></p>	<p>Вопросы для обсуждения, тесты, контрольные работы, разноуровневые задачи и задания, практические задания</p>

			<p>биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности; учитывать возрастные психологические особенности занимающихся, повышать мотивацию и волю к победе; планировать тренировочный процесс с учетом уровня подготовленности занимающихся, материально-технического оснащения, погодных и санитарно-гигиенических условий. владеть: навыками проведения анатомического анализа физических упражнений; биомеханического анализа статических положений и движений человека; планирования занятий и мероприятий оздоровительного характера с использованием средств физической культуры.</p>		
3.	ПК-2. Способен проводить педагогическое наблюдение,	ПК-2.1. Осуществляет процессы методического обеспечения реабилитационной	Знать методику проведения педагогического наблюдения, тестирования психического и	Тема 4-8	Вопросы для обсуждения, тесты, контроль

<p>тестировани епсихическо го ифизическог о состоянияза нимающихс я в процессереа билитационн ыхмероприя тий; способенфор мулировать задачиреаби литационны хмероприяти й, подбиратьсо ответствую щиесредства и способы их решения;спо собенопреде лятьсоотнош ение различныхви дов нагрузок с учётомспеци фики заболевания, возрастно- половых,мор фо- функционал ьных индивидуа льно- психологиче скихособенн остей</p>	<p>(восстановител ьной)деятельно сти с помощьюсредс тв физическойкул ьтуры, спортивнойпод готовкиинвали дов,лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p>	<p>физического состояния занимающихся; соотношение различных видов нагрузок с учётом специфики заболевания, возрастно- половых, морфо- функциональных и индивидуально- психологических особенностей; особенности методического обеспечения реабилитационной (восстановительной) деятельности с помощью средств физической культуры, спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья; методику мониторинга и анализа эффективности реабилитационных мероприятий инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p>		<p>ные работы, разноуров невые задачи и задания, практичес кие задания</p>
	<p>ПК-2.2 Осуществляетп роведение мониторинга и анализ эффективности реабилитацион ныхмероприяти й инвалидов,лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p>	<p>методического обеспечения реабилитационной (восстановительной) деятельности с помощью средств физической культуры, спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья; методику мониторинга и анализа эффективности реабилитационных мероприятий инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p>	<p><i>Тема 1-4</i></p>	<p>Вопросы для обсужде ния, тесты, контроль ные работы, разноуров невые задачи и задания, практичес кие задания</p>
	<p>ПК-2.3. Способенопред елятьсоотноше ние различныхвидо в нагрузок с учётомспецифи ки заболевания,во зрастно- половых,морфо - функциональн ых индивидуальн о- психологическ ихособенносте й</p>	<p>Уметь проводить педагогическое наблюдение, тестирование психического и физического состояния занимающихся в процессе реабилитационных мероприятий; определять соотношение различных видов нагрузок с учётом специфики заболевания, возрастно- половых, морфо- функциональных и</p>	<p><i>Тема 8-12</i></p>	<p>Вопросы для обсужде ния, тесты, контроль ные работы, разноуров невые задачи и задания, практичес кие задания</p>

			<p>индивидуально-психологических особенностей; осуществлять процессы методического обеспечения реабилитационной (восстановительной) деятельности с помощью средств физической культуры, спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Владеть навыками проведения педагогического наблюдения, тестирования психического и физического состояния занимающихся в процессе реабилитационных мероприятий; опытом постановки и решения задач реабилитационных мероприятий; навыками определения соотношения различных видов нагрузок с учётом специфики заболевания, возрастно-половых, морфо-функциональных и индивидуально-психологических особенностей; опытом методического обеспечения реабилитационной (восстановительной) деятельности с помощью средств физической культуры, спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными</p>		
--	--	--	---	--	--

			возможностями здоровья.		
--	--	--	----------------------------	--	--

Вопросы для обсуждения

1. Введение в предмет биомеханика двигательной деятельности
2. Биомеханика как наука и учебная дисциплина.
3. Общая и частные задачи биомеханики.
4. Содержание биомеханики, связь ее с другими науками.
5. Методы изучения движений.
6. Механико-математическое моделирование движений.
7. Исследовательские задачи биомеханики.
8. Биомеханический контроль спортивной техники
9. Человек как механическая система, особенности его движений
10. Деятельность, действия и движения.
11. Основы строения действия.
12. Механика человека.
13. Биология движений.
14. Психология действия.
15. Системность организации действий.
16. Состав системы движений.
17. Структура системы движений.
18. Системные свойства в двигательном действии
19. Двигательная функция человека как биомеханическая система
20. Управление формированием систем движений.
Управление совершенствованием систем движений.
21. Биокинематические цепи. Звенья тела как рычаги.
22. Свойства мышц.
23. Режимы и разновидности работы мышц. Групповые взаимодействия мышц
24. Кинематические характеристики движений (системы отсчета).
25. Пространственные характеристики движений.
26. Временные характеристики движений.
27. Пространственно-временные характеристики движений.
28. Динамические характеристики движений.
29. Инерционные характеристики движений.
30. Силовые характеристики движений.
31. Действие силы (импульс силы, момент импульса силы, работа силы).
32. Меры изменения движения (количество движения, кинетический момент и энергия).
33. Внешние силы. Внутренние силы.
34. Сохранение положений тела. Движения на месте. Движения вокруг оси.
35. Локомоторные движения. Перемещающие движения.
36. Показатели совершенства спортивной техники.
37. Система движений человека. Управление системой движений
38. Основы дифференциальной биомеханики

39. Биомеханические основы физических упражнений с основами частной биомеханики

40. Биомеханические основы развития двигательных способностей человека

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству

«вопросы для обсуждения»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Обсуждение вопроса представлено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Обсуждение вопроса представлено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Обсуждение вопроса представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Обсуждение вопроса представлено на неудовлетворительном уровне или не представлено (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Разноуровневые задачи и задания

Тема 1.

1. Подготовить презентацию на тему «Проблема усталости».

2. Составьте терминологический словарь и оформите его в тетради для практических занятий, запишите основные понятия: «адаптация», «реактивность», «резистентность организма».

3. Схематически изобразите этапы стресс-рекции.

Тема 2.

1. Подготовить презентацию на тему «Биологические ритмы».

2. Изучите особенности цикла «сон-бодрствование». Результаты оформите в тетрадях для практических занятий.

Тема 3.

1. Изучите критерии адаптационных реакций и уровня реактивности, результаты оформите в тетрадях для практических занятий в виде таблицы.

2. Схематически изобразите алгоритм диагностики и подбора коррекции с учетом периодической системы адаптационных реакций.

Тема 4.

1. Подготовить презентацию на тему «Активационная терапия.

Стратегии, принципы, методики, режимы»

2. Изучите и тезисно запишите в тетрадях для практических занятий основные активационной терапии в практике организации двигательной активности.

Тема 5.

1. Подготовить презентацию на тему «Энергетическое обеспечение двигательной активности».
2. Составить сравнительную таблицу «Разновидности мышечных групп».

Тема 6.

1. Выпишите из словарей и энциклопедических источников определение понятия «Двигательный стереотип», «динамический стереотип».
2. Укажите биомеханические основы движения.

Тема 7.

1. Составить таблицу «Виды физических упражнений»
2. Подготовить презентацию на тему «Физические упражнения в спорте и быту».

Тема 8.

1. Подготовить презентацию на тему «Общие принципы развития ловкости».
2. Изучите и тезисно запишите в тетрадях для практических занятий основные задачи, и направления в развитии ловкости.

Тема 9.

1. Охарактеризуйте цели и идею соматического обучения.
2. Подготовить презентацию на тему «История и современная практика соматического обучения».

Тема 10.

1. Изучите основные принципы коррекции и оптимизации двигательного стереотипа, составьте конспект.
2. Подготовить презентацию на тему «Основные принципы оптимизации двигательного стереотипа».

Тема 11.

1. Изучить рисунок ходьбы, составить схему.

Тема 12.

1. Подготовить презентацию на тему «Знакомство с диагностическими методами в биомеханике двигательной активности».
2. Изучить принципы и основы тактики биомеханических исследований, составить конспект.

Методические рекомендации:

На основе изучения основных теоретических положений следует сформулировать собственное обоснованное мнение по проблемам и возможным путям их решения в данной дисциплине

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «разноуровневые задания и задачи»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерии оценивания
5	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного

	учебного материала. Работа оформлена аккуратно в соответствии с предъявляемыми требованиями
4	Обучающийся выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках освоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении работы
3	Обучающийся выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач
2	Обучающийся выполнил задание неправильно. При выполнении обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

Выполнение контрольной работы

Варианты контрольных работ

Вариант №1.

1. Биомеханика как наука и учебная дисциплина.
2. Механика человека.
3. Пространственные характеристики движений.

Вариант №2.

1. Общая и частные задачи биомеханики.
2. Структура системы движений.
3. Биокинематические цепи. Звенья тела как рычаги.

Вариант №3.

1. Содержание биомеханики, связь ее с другими науками.
 2. Состав системы движений.
 3. Управление формированием систем движений.
- Управление совершенствованием систем движений.

Вариант №4.

1. Методы изучения движений.
2. Психология действия.
3. Двигательная функция человека как биомеханическая система.

Вариант №5.

1. Механико-математическое моделирование движений.
2. Человек как механическая система, особенности его движений.
3. Динамические характеристики движений.

Вариант №6.

1. Исследовательские задачи биомеханики.
2. Инерционные характеристики движений.

3. Силовые характеристики движений.

Вариант №7.

1. Биомеханический контроль спортивной техники.
2. Временные характеристики движений.
3. Меры изменения движения (количество движения, кинетический момент и энергия).

Вариант №8.

1. Деятельность, действия и движения.
2. Режимы и разновидности работы мышц.
3. Локомоторные движения. Перемещающие движения.

Вариант №9.

1. Основы строения действия.
2. Биология движений.
3. Сохранение положений тела. Движения на месте. Движения вокруг оси.

Вариант №10.

1. Системность организации действий.
2. Биомеханические основы физических упражнений.
3. Показатели совершенства спортивной техники.

Вариант №11.

1. Системные свойства в двигательном действии.
2. Свойства мышц.
3. Система движений человека. Управление системой движений.

Вариант №12.

1. Групповые взаимодействия мышц.
2. Кинематические характеристики движений (системы отсчета).
3. Пространственно-временные характеристики движений.

Вариант №13.

1. Действие силы (импульс силы, момент импульса силы, работа силы).
2. Внешние силы. Внутренние силы.
3. Основы дифференциальной биомеханики.

Методические рекомендации:

На основе изучения основных теоретических положений следует сформулировать точные лаконичные ответы на поставленные вопросы.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«выполнение контрольной работы»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные

	ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Практическое (прикладное), творческое задание

Изучить, определить основные преимущества и недостатки выбранного метода, его значение и практическое применение:

- 1) Определение общего центра тяжести (ОЦТ) тела человека графическим способом;
- 2) Определение общего центра тяжести (ОЦТ) тела человека аналитическим способом;
- 3) Определение координат суставов и центра масс сегментов тела человека в различных положениях;
- 4) Определение моторной асимметрии;
- 5) Определение угловой скорости звеньев тела человека.

Методические рекомендации. Следует подойти к выполнению данного задания как к научно-исследовательской работе, в которой будут указаны: актуальность, цель, задачи, список использованной литературы и интернет-источников.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «практическое задание»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Практические задания выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Практические задания выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Практические задания выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Практические задания выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Вопросы к экзамену

1. Биомеханика как наука и учебная дисциплина. Ее цели и задачи.
2. Краткая история развития и современное состояние биомеханики.
3. Кинематика движений человека. Основные понятия кинематики и кинематические характеристики.
4. Сложные движения. Описание движений тела человека во времени и пространстве
5. Динамика движений человека. Основные понятия и законы динамики. Геометрия масс тела человека и методы ее определения.
6. Силы в движениях человека.

7. Мышечно-скелетная система. Строение отдельных элементов тела человека. Биомеханические свойства двигательного аппарата человека.
8. Механические свойства мышц. Режимы сокращения и разновидности работы мышц. Упругие свойства мышц и сухожилий.
9. Понятие «механическая работа». Внешняя и внутренняя работа. Вертикальная и продольная работа.
10. Основы биомеханического контроля. Измерения в биомеханике. Лабораторные и натурные измерения. Биомеханические характеристики. Технические средства и методики измерения.
11. Индивидуальные и групповые особенности моторики человека.
12. Телосложение и моторика человека.
13. Онтогенез моторики. Изменение биомеханических параметров естественных локомоций в онтогенезе.
14. Двигательная асимметрия и двигательные предпочтения.
15. Биомеханика силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств.
16. Биомеханические основы выносливости.
17. Биомеханика гибкости.
18. Управление двигательными действиями (внутренняя система управления).
19. Основные понятия теории управления. Уровни управления движениями. Двигательные (моторные) программы.
20. Роль программирования в формировании действия. Роль обратных связей в управлении движениями. Стратегии движения.
21. Движение вокруг осей. Вращение в суставе. Вращательные движения тела при опоре. Основные способы управления движениями вокруг осей.
22. Локомоторные движения. Биомеханика ходьбы и бега.
23. Передвижение с опорой на воду.
24. Передвижение со скольжением.
25. Передвижение с механическими преобразователями движения.
26. Перемещающие движения.
27. Волновые процессы в двигательных действиях человека.
28. Представление о волновом процессе в движениях человека. Волновая передача энергии через мышцу.
29. Координационное упорядочивание структуры двигательного действия через волновой процесс.
30. Опорные взаимодействия. Виды опорных взаимодействий. Анализ динамограмм. Общие представления об опорных взаимодействиях.
31. Ударные процессы в опорных взаимодействиях. Влияние упругих свойств опор на процессы передачи энергии в теле человека. Взаимодействия в системе «спортсмен — обувь — покрытие».
32. Взаимодействие спортсменов со спортивными снарядами. Равновесие, устойчивость и сохранение позы.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации

«Экзамен»

Национальная шкала	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
не удовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)