

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Факультет физической культуры  
Кафедра теоретических основ физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. проректора по УР  
М. Х. Чанкаев  
«30» апреля 2025 г., протокол № 8

**Рабочая программа дисциплины**

**БИОМЕХАНИКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки  
**49.03.01 Физическая культура**  
(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки  
**Биомеханика двигательной деятельности**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

**Год начала подготовки – 2025**  
(по учебному плану)

Программу составил(а): к.п.н., доц. Джасубаев Ю. А.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура» профиль «Спортивная тренировка в избранном виде спорта», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 940, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура» профиль – «Спортивная тренировка в избранном виде спорта», локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ТОФК и туризма на 2025-2026 уч.  
Год, протокол № 8 от 25.04.2025 г.

## Оглавление

1. Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	5
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы.....	7
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	8
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций .....	8
7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания .....	10
7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины.....	10
7.3.1. Перечень вопросов для зачета/экзамена .....	10
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса .....	11
8.1. Основная литература: .....	11
8.2. Дополнительная литература.....	11
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	12
9.1. Общесистемные требования .....	12
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	<b>Ошибка!</b>
	<b>Закладка</b>
	<b>не определена.</b>
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	<b>Ошибка!</b>
	<b>Закладка не определена.</b>
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	<b>Ошибка!</b>
	<b>Закладка не определена.</b>
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	<b>Ошибка!</b>
	<b>Закладка не определена.</b>
11. Лист регистрации изменений .....	<b>Ошибка!</b>
	<b>Закладка не определена.</b>

## **1. Наименование дисциплины (модуля)**

### **Биомеханика двигательной деятельности**

**Целью** изучения дисциплины является: показать целостность и надежность строения и функции двигательной системы человека при организации рациональной деятельности в разных сферах физической культуры и спорта.

**Для достижения цели ставятся задачи:**

овладеть с позиций биомеханики знаниями основных закономерностей строения двигательного аппарата и выполнения движений;

вооружить теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для научно обоснованного осуществления учебного и тренировочного процесса, соревновательной и спортивно-прикладной деятельности в физическом воспитании, спорте и массовой физической культуры;

обучить студентов пониманию связи между использованием традиционных средств теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки и возможным двигательным эффектом при выполнении упражнений;

научить разбираться в сложности двигательных актов человека и понимать, что они зависят от множества факторов и непрерывно изменяются в процессе обучения и тренировки;

ознакомить с биомеханическими основами техники двигательных действий и тактики двигательной деятельности;

формировать у студентов умения и навыки систематической, самостоятельной работы с теоретическим и практическим материалом, в том числе с использованием информационных технологий;

создать представление о биомеханических технологиях формирования и совершенствования движений с более высокой спортивной результативностью.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «49.03.01 «Физическая культура»», . (квалификация – «бакалавр»).

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Биомеханика двигательной деятельности» (Б1.О.07) относится к базовой части Б1. Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 6 семестре – очно и заочно на 2 курсе в 3 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.О.07
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для успешного освоения дисциплины студент должен знать естественные дисциплины и иметь базовую подготовку по физической культуре в объеме программы средней школы.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Дисциплина «Биомеханика двигательной деятельности» является базовой. Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла (профессионально-специализированная) и должна предусматривать изучение дисциплин «Анатомия», «Физиология» и др.	

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: УК-1; ОПК-1.

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций
<b>УК-1</b>	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК.Б-1.4 выбирает методы и средства

		решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
<b>ОПК-1</b>	ОПК-1. Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста	ОПК-Б-1.1. Анализирует уровень подготовленности занимающихся физической культурой на основе морфологических, физиологических психологических критериев оценки физического развития по возрасту и полу ОПК-Б-1.2. Дозирует нагрузку на основе объективных и субъективных предпосылок, целевых и объективных параметров физического воспитания и спортивной тренировки ОПК-Б-1.3. Составляет комплексы упражнений с учетом двигательных режимов, функционального состояния, возраста и пола занимающихся.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ, 108 академических часа.

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108	108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)</b>		
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	54	10
в том числе:		
лекции	36	10
семинары, практические занятия	18	4
практикумы	Не предусмотрено	
лабораторные работы	Не предусмотрено	
<b>Внеаудиторная работа:</b>		
консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	54	90
<b>Контроль самостоятельной работы</b>		8
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>	6 семестр – экзамен	3 семестр - экзамен

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий**

(в академических часах)

Для очной формы обучения

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				всего	Аудиторные уч. занятия		Сам. рабо та
					Лек	Пр.	
<b>Раздел 1. Теория строения и функций двигательного аппарата лиц с отклонениями от двигательной нормы</b>							
1.	3/6	Тема: Биомеханика как учебная и научная дисциплина	6	2	1	-	3
2.	3/6	Тема: Механическое описание двигательной деятельности человека. Кинематика движений человека	6	2	1	-	3
3.	3/6	Тема: Динамика движений человека	6	2	1	-	3
4.	3/6	Тема: Механическая работа и энергия при движении человека.	6	2	1	-	3
5.	3/6	Тема: Биомеханика опорно-двигательного аппарата	12	4	2	-	6
6.	3/6	Тема: Биомеханические особенности двигательной деятельности лиц с отклонениями от здоровья опорно-двигательного аппарата	6	2	1	-	3
<b>Раздел 2. Биомеханика мышц. Биомеханические основы развития физических способностей</b>							
7.	3/6	Тема: Биомеханические свойства и биомеханика мышц	6	2	1	-	3
<b>Раздел 3. Основные механизмы построения движений в физической культуре восстановления функций</b>							
8.	3/6	Тема: Двигательные качества человека. Биомеханика силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств	12	4	2	-	6
9.	3/6	Тема: Биомеханические основы выносливости. Биомеханика гибкости. Биомеханические основы ловкости	12	4	2	-	6
10.	3/6	Тема: Локомоторные движения. Биомеханика ходьбы и бега	6	2	1	-	3
11.	3/6	Тема: Биомеханика передвижения на лыжах. Биомеханика плавания	6	2	1	-	3
12.	3/6	Тема: Перемещающие движения	6	2	1	-	3
13.	3/6	Тема: Биодинамика передвижения с механическими преобразователями	6	2	1	-	3
14.	3/6	Тема: Биомеханика ударных действий	6	2	1	-	3
15.	3/6	Тема: Основные механизмы построения движений в физической культуре восстановления функций	6	2	1	-	3
Всего:			108	36	18	-	54

Для заочной формы обучения

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				всего	Аудиторные уч. занятия		Сам. работа
					Лек	Пр.	
1.	1/1	Тема: Биомеханика как учебная и научная дисциплина. Кинематика движений человека. Динамика движений человека. Механическая работа и энергия при движении	36	2	1	-	30
			6				

		человека. Движения вокруг осей.					
2.	1/1	Тема: Биомеханические особенности двигательной деятельности лица с отклонениями от здоровья опорно-двигательного аппарата. Биомеханические свойства и биомеханика мышц. Локомоторные движения.	36	2	2	-	30
3.	1/1	Тема: Перемещающие движения. Биомеханика ударных действий. Двигательные качества. Основные механизмы построения движений в физической культуре восстановления функций	36	2	1	-	30
4.		контроль	8				
		Всего:	108	6	4	-	90

## **6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы**

**Лекционные занятия.** Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции - обеспечение ориентированной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекторами активно используются: лекция-диалог, лекция - визуализация, лекция - презентация. Лекция - беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру дисциплины и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела (модуля), суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины. Для эффективного проведения лекционного занятия рекомендуется соблюдать последовательность ее основных этапов:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

**Лабораторные работы и практические занятия.** Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия, определяются учебными планами. Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Выполнение студентом лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению лабораторных и практических занятий.

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда студенты по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных аудиториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Дидактические цели лабораторных

занятий:

- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;
- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов;
- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;
- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание;
- экспериментальная проверка расчетов, формул.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями. Дидактические цели практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Семинар - форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины. Семинар - метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций. Для студентов главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии. Семинар - активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивная деятельность студентов. Он должен развивать и закреплять у студентов навыки самостоятельной работы, умения составлять планы теоретических докладов, их тезисы, готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

**Образовательные технологии.** При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения. Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач, публичная презентация проекта и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55 % баллов)
УК-1 . Способен осуществлять поиск,	<b>В полном объеме</b> знает методики поиска, сбора и обработки информации, метод	<b>В целом</b> знает методики поиска, сбора и обработки информации, метод	<b>Знает</b> методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа.	<b>Не знает</b> методики поиска, сбора и обработки информации,

критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	системного анализа.	системного анализа.		метод системного анализа.
	<b>В полном объеме умеет</b> применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников	<b>В полном объеме</b> умеет методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников.	<b>Умеет</b> применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников.	<b>Не умеет</b> применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников.
ОПК-1Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики и нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста	<b>В полном объеме знает</b> анатомическое строение и функции органов и систем организма человека, закономерности физического развития и адаптации организма человека. Биомеханику положений и движений тела спортсмена с учетом работы исполнительных органов, органов обеспечения и контроля	<b>В полном объеме</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.	<b>Владеет методами</b> поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.	<b>Не владеет методами</b> поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.
	<b>В полном объеме умеет</b> определять функциональное состояние организма и физическое развитие занимающихся физической культурой и спортом в различные возрастные периоды.	<b>В целом умеет</b> определять функциональное состояние организма и физическое развитие занимающихся физической культурой и спортом в различные возрастные периоды.	<b>Умеет</b> определять функциональное состояние организма и физическое развитие занимающихся физической культурой и спортом в различные возрастные периоды. Использовать теоретические знания,	<b>Не умеет</b> определять функциональное состояние организма и физическое развитие занимающихся физической

	Использовать теоретические знания, методы и приемы исследования в своей дальнейшей, профессиональной деятельности в качестве преподавателей физической культуры и спорта.	Использовать теоретические знания, методы и приемы исследования в своей дальнейшей, профессиональной деятельности в качестве преподавателей физической культуры и спорта.	методы и приемы исследования в своей дальнейшей, профессиональной деятельности в качестве преподавателей физической культуры и спорта.	культурой и спортом в различные возрастные периоды. Использовать теоретические знания, методы и приемы исследования в своей дальнейшей, профессиональной деятельности в качестве преподавателей физической культуры и спорта.
	<b>В целом владеет способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны. Методами определения анатомической характеристики органов и систем органов.</b>	<b>В целом владеет способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны. Методами определения анатомической характеристики органов и систем органов.</b>	<b>Владеет способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны. Методами определения анатомической характеристики органов и систем органов.</b>	<b>Не владеет способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны. Методами определения анатомической характеристики органов и систем органов.</b>

## 7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод балльно-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводиться в соответствии с положением КЧГУ «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся», размещенным на сайте Университета по адресу: <https://kchgu.ru/inye-lokalnye-akty/>

## 7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

### 7.3.1. Перечень вопросов для зачета/экзамена

1. Направления развития биомеханики как науки о человеке.
2. Взаимосвязь биомеханики с другими науками о спорте.
3. Процедура анализа двигательной деятельности (биомеханического анализа).
4. Основные понятия кинематики и кинематические характеристики.
5. Описание движений человека во времени и пространстве
6. Основные понятия и законы динамики.
7. Геометрия масс человека и методы ее определения.
8. Двигательный аппарат человека, соединение звеньев и степени свободы
9. Силы в движениях человека.
10. Механическая работа и энергия при движении человека.
11. Внешняя и внутренняя работа. Вертикальная и продольная работа.
12. Мощность механического движения.
13. Биомеханика опорно-двигательного аппарата.

14. Двигательный аппарат человека: геометрия масс тела человека и способы ее определения.
15. Звенья тела как рычаги и маятники.
16. Биомеханические свойства мышц, связок и сухожилий.
17. Виды и режимы работы мышц. Трехкомпонентная модель мышцы.
18. Механические свойства костей и суставов.
19. Двигательные качества человека. Факторы, определяющие двигательные качества.
20. Двигательные качества как различные стороны моторики.
21. Биомеханика силовых качеств.
22. Биомеханика скоростных и скоростно-силовых качеств.
23. Биомеханические основы выносливости.
24. Биомеханика гибкости.
25. Биомеханические основы ловкости.
26. Биомеханика ходьбы и бега.
27. Биомеханика передвижения на лыжах.
28. Биомеханика плавания.
29. Особенности педалирования в зависимости от рельефа местности.
30. Биодинамика гребковых движений с механическими преобразователями
31. Опорные взаимодействия. Виды опорных взаимодействий.
32. Биодинамика передвижения с механическими преобразователями.
33. Биомеханика перемещающихся движений.
34. Сила действия в перемещающихся движениях.
35. Биомеханика ударных действий. Классификации ударов.
36. Изменение количества движения и движение центра масс для удара.
37. Механизм создания и управления вращательными движениями
38. Движение вокруг осей. Вращательные движения тела при опоре.
39. Технические средства и методики измерения.
40. Биомеханические особенности двигательной деятельности лиц с отклонениями от здоровья опорно-двигательного аппарата.
41. Измерения в биомеханике.
42. Технические средства и методики измерения.

## **8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса**

### **8.1. Основная литература:**

1. Белик, К. Д. Биомеханика. Основные понятия. Эндопротезирование тканей и органов: учебное пособие / К. Д. Белик, А. Н. Пель; Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск: НГТУ, 2014. - 104 с.- ISBN 978-5-7782-2523-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/546261> (дата обращения: 03.06.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Джалилов, А. А. Биомеханика двигательной деятельности: учебное пособие / А. А. Джалилов, К. Л. Меркульев; Тольяттинский государственный университет. - Тольятти: ТГУ, 2019. - 178 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139610> (дата обращения: 03.06.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
3. Джалилов, А. А. Биомеханика двигательной деятельности: практикум по лабораторным работам : учебное пособие / А. А. Джалилов, К. Л. Меркульев; Тольяттинский государственный университет. - Тольятти: ТГУ, 2013. - 27 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/140210> (дата обращения: 03.06.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
4. Михайлов, С. С. Биохимия двигательной деятельности: учебник для вузов и колледжей физической культуры / С. С. Михайлов. - 7-е изд., стер. - Москва: Человек, 2018. - 296 с. - ISBN 978-5-906132-23-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1199193> (дата обращения: 06.04.2021). – Режим доступа: по подписке. Текст: электронный.

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Сухинина, К. В. Двигательная активность как фактор психофизиологического здоровья студентов: учебное пособие / К. В. Сухинина. - Иркутск: ИГУ, 2019. - 114 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/155043> (дата обращения: 03.06.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
2. Хомутов, А. Е. Анатомия человека. Часть 2: Миология с основами биомеханики: учебное пособие / А. Е. Хомутов, Е. В. Крылова, С. В. Копылова. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2019. - 204 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/144562> (дата обращения: 03.06.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

## **9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **9.1. Общесистемные требования**

#### **Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

### **Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)**

<b>Учебный год</b>	<b>Наименование документа с указанием реквизитов</b>	<b>Срок действия документа</b>
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>	от 14.05.2025 г. до 14.05.2026 г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	от 11.02.2025 г. до 11.02.2026 г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: <a href="http://lib.kchgu.ru">http://lib.kchgu.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22.02.2023 г. Электронный адрес: <a href="http://rusneb.ru">http://rusneb.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	Бессрочный

### **9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

### **9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения**

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная;
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная;
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная;
- CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная;

- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная;
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.;
- Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025 г. Срок действия лицензии с 27.02.2025 г. по 07.03.2027 г.

#### **9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Федеральный портал «Российское образование» - <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevier <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) –<http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.

#### **10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

## **11. Лист регистрации изменений**

В рабочей программе внесены следующие изменения:

<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО</b>