

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СОВРЕМЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ПОЧУ «СКПО»)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПОЧУ «СКПО»
П.Ф. Зубаилова
«29» мая 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ**

по специальности
49.02.01 Физическая культура

Квалификация: Педагог по физической культуре и спорту

Форма обучения – очная

Дербент 2025

Рабочая программа по учебной дисциплине ОП.11 Основы биомеханики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 49.02.01 Физическая культура.

Организация-разработчик: Профессиональное образовательное частное учреждение «Современный колледж профессионального образования» (ПОЧУ «СКПО»).

Разработчик:

преподаватель ПЦК ЕСЭд Юнусова Э.А.
(занимаемая должность) (степ., инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК

Естественнонаучных и социально-экономических дисциплин

«28» мая 2025 г., протокол № 10

Председатель ПЦК Новрузов Т.Ф.
(степ., инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Основы биомеханики является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ЛР 9	Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности		
ЛР 9	Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта		
ЛР 9	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой		

2. СТРУКТУРА И

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лекционные занятия	24
практические занятия	28
лабораторные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
<i>Промежуточная аттестация в форме диф. зачета</i>	4

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Основы биомеханики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общая биомеханика		64	
Тема 1.1. История развития биомеханики	Лекционные занятия 1. История развития биомеханики. 2. Предмет и задачи биомеханики.	2	ОК 08
	Лабораторная работа 1. Особенности механического движения человека.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Законы сохранения в механике.	6	
Тема 1.2. Основы кинематики и динамики движений человека.	Лекционные занятия 1. Тело человека как многозвенная система. 2. Биокинематические пары и цепи. 3. Определение подвижности кинематических цепей (степени свободы). 4. Виды рычагов. Условия равновесия и движения костных рычагов. 5. Биомеханические свойства мышц. 6. Основные режимы мышечного сокращения. 7. Функциональные группы мышц. 8. Внешние и внутренние силы в движениях спортсмена. 9. Половозрастные особенности моторики человека.	10	ОК 08
	Практические занятия 1. Основные кинематические и динамические характеристики движений человека. 2. Решение задач	6	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Момент силы. 2. Условие равновесия тел. 3. Кинематика материальной точки. 4. Основы динамики.	10	

Тема 1.3. Механическая работа и энергия при движениях человек.	Лекционные занятия. 1. Работа силы и работа момента силы 2. Действие силы (виды действия силы, количество движения, кинетический момент, кинетическая энергия).	2	ОК 08
	Практические занятия 1. Решение задач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Энергия при движениях человек.	6	
Тема 1.4. Биомеханические аспекты управления движением человека.	Лекционные занятия. 1. Геометрия масс тела человека. 2. Показатели, характеризующие распределение масс в теле человека.	2	ОК 08
	Практические занятия. 1. Центр объёма и центр поверхности тела. 2. Биомеханические аспекты управления движением спортсменов в различных видах спорта. 3. Биомеханические аспекты управления движением человека.	6	
Тема 1.5. Дифференциальная биодинамика	Самостоятельная работа обучающихся 1. Влияние возраста на эффективность биомеханических процессов 2. Особенности влияния различных соматотипов на основные локомоции человека. 3. Составление программы (плана) тренировок для лиц с различными нарушениями. 4. Составление программы (плана) тренировок для людей различных соматотипов.	8	ОК 08
Раздел 2. Биомеханика физических упражнений.		36	
Тема 2.1. Биомеханика двигательных действий	Лекционные занятия. 1. Биомеханика статических положений тела Геометрия масс тела. Общий центр масс, центр объема, центр поверхности тела 2. Силы в движении человека. Внешние силы: сила тяжести, вес, сила упругости, сила реакции опоры, сила трения. Биомеханика динамических положений тела Внутренние силы. Превращение энергии в двигательных действиях.	4	ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Определение длины частей тела и нахождение положений их центра масс 2. Аналитическое определение сил тяжести мышц в различных 3. Исследование и оценка статической позы спортсмена 4. Определение положения общего центра масс тела спортсмена	10	

Тема 2.2. Биомеханика двигательных качеств.	Лекционные занятия. 1. Сила. 2. Биохимические основы физических упражнений на развитие силы, входящих в программу физического воспитания школьников. 3. Быстрота. 4. Биохимические основы физических упражнений на развитие быстроты, входящих в программу физического воспитания школьников.	2	ОК 08
	Практические занятия. 1. Выносливость. 2. Биохимические основы физических упражнений на развитие выносливости, входящих в программу физического воспитания школьников. 3. Ловкость: определение понятия и формы проявления. 4. Решение задач.	8	
Тема 2.3. Закономерности биомеханики и совершенствование спортивного мастерства.	Лекционные занятия. 1. Биомеханический анализ двигательных действий.	2	ОК 08
	Практические занятия. 1. Решение задач	6	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Биомеханика локомоций. 2. Закономерности биомеханики и совершенствование спортивного мастерства.	8	
Промежуточная аттестация: диф.зачет		4	
Всего:		108	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Республика Дагестан, 36860, г. Дербент, ул. Х. Тагиева, зд.33 з

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов (в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации) № 27

Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол);

доска – 1 шт.;

шкаф- 1 шт.;

учебная доска- 1 шт.;

Средства обучения:

противогазы, ИПП, медицинские материалы;

учебно-наглядные материалы;

проекционный экран;

мультимедийный проектор – 1 шт.;

ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет»;

комплект лицензионного ПО (операционная система - Windows 10 Pro, текстовый редактор - Microsoft Word 2016

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Физическая культура и спорт в вузе: учебное пособие : [16+] / А. В. Завьялов, М. Н. Абраменко, И. В. Щербаков, И. Г. Евсева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572425>
2. Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека : учебник / Н. И. Федюкович. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. – 574 с. : ил. – (Среднее медицинское образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601645>
3. Ериков, В. М. Анатомо-физиологические особенности организма человека : учебное пособие : [16+] / В. М. Ериков, А. А. Никулин, Т. А. Сидоренко ; Рязанский государственный университет им. С. А. Есенина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 317 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596059>

Дополнительная литература:

1. Карпенко, В. А. Разработка и исследование робота, основанного на принципах биомеханики : [16+] / В. А. Карпенко ; Комсомольский-на-Амуре государственный университет, Кафедра машиностроения. – Комсомольск-на-Амуре : б.и., 2022. – 107 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692422>

2. Карпеев, А. Г. Биомеханика : практикум : [16+] / А. Г. Карпеев, О. В. Кайгородцева ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2022. – 48 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699158>

3. Карпеев, А. Г. Биомеханика : учебное пособие : [16+] / А. Г. Карпеев, Н. П. Курнакова, Г. А. Коновалов ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014. – Часть 1. – 148 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429352>

Справочно-правовые системы

Консультант Плюс

Электронные ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [«Университетская библиотека онлайн»](http://www.biblioclub.ru/) // www.biblioclub.ru/.

Электронные образовательные ресурсы

1. Библиотека МЭШ uchebnik.mos.ru
2. ГНПБ им. К.Д. Ушинского. - <http://www.gnpbu.ru/>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - <http://window.edu.ru/>
5. Научно-методический журнал «Начальная школа» - <https://n-shkola.ru/>
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>
7. Педагогическая периодика - <http://periodika.websib.ru/>
8. Российская государственная библиотека // <https://www.rsl.ru/>
9. Российская электронная школа - <https://resh.edu.ru/>
10. Российская электронная школа. Видеоуроки и тренажеры по всем учебным предметам. <https://resh.edu.ru>
11. Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ - <http://gramota.ru/>
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов College.ru
13. Федеральный центр электронных образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
14. Электронное издание «Практическая педагогика» - <https://www.pped.ru/doshkolnoe>
15. Электронный периодический журнал «Вестник Образования» - <https://vestnik.edu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; - биомеханику двигательных действий; - биомеханику двигательных качеств человека; - половозрастные особенности моторики человека; - биомеханические основы физических упражнений. 	<ul style="list-style-type: none"> - поясняет биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; - поясняет биомеханику двигательных действий; - поясняет биомеханику двигательных качеств человека; - поясняет половозрастные особенности моторики человека; - поясняет биомеханические основы физических упражнений. 	Устный опрос, Проверочные работы, Тестирование Дифференцированный зачет
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - выявлять визуально биомеханические нарушения; - определять длины частей тела и их центры масс; - определять силы тяжести мышц в различных статических положениях; - исследовать и оценивать статическую позу спортсмена; - определять положение общего центра масс тела спортсмена; - оценивать развитие личных двигательных качеств; - применять знания по биомеханике для составления программы тренировок; 	<ul style="list-style-type: none"> - выявляет визуально биомеханические нарушения; - определяет длины частей тела и их центры масс; - определяет силы тяжести мышц в различных статических положениях; - исследует и оценивает статическую позу спортсмена; - определяет положение общего центра масс тела спортсмена; - оценивает развитие личных двигательных качеств; - применяет знания по биомеханике для составления программы тренировок; 	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Дифференцированный зачет