

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»
(ЧОУ ВО «СПИ»)**



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УВР
П.Ф.Зубаилова
«*29*» *мая* 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11. «ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ»

по специальности

49.02.01 Физическая культура

Квалификация: Учитель физической культуры

Форма обучения – заочная

Дербент 2023

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

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение высшего образования «Социально-педагогический институт» (ЧОУ ВО «СПИ»)

Разработчик:

Преподаватель ПЦК ЕСЭд Р.С.Гашумова
(занимаемая должность) (степ., инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК

Естественнонаучных и социально-экономических дисциплин
«29» мая 2023 г., протокол № 10

Председатель ПЦК Г.Г. Гамидов
(степ., инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не определена.
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	Умения	Знания
ОК 08	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 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
лекционные занятия	6
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	92
<i>Промежуточная аттестация в форме диф. зачета</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «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
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Особенности механического движения человека.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Законы сохранения в механике.	10	
Тема 1.2. Основы кинематики и динамики движений человека.	Самостоятельная работа обучающихся. 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
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Основные кинематические и динамические характеристики движений человека. 2. Решение задач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Момент силы. 2. Условие равновесия тел. 3. Кинематика материальной точки. 4. Основы динамики.	2	

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.	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Геометрия масс тела человека. 2. Показатели, характеризующие распределение масс в теле человека.	6	ОК 08
	Практические занятия. 1. Центр объёма и центр поверхности тела. 2. Биомеханические аспекты управления движением спортсменов в различных видах спорта.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. 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.	6	ОК 08
Раздел 2. Биомеханика физических упражнений.		36	
Тема 2.1. Биомеханика двигательных действий	Самостоятельная работа обучающихся 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.	6	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	6	

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.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Ловкость: определение понятия и формы проявления. 2. Решение задач.	8	
Тема 2.3. Закономерности биомеханики и совершенствование спортивного мастерства.	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Биомеханический анализ двигательных действий.	8	ОК 08
	Практические занятия. 1. Решение задач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Биомеханика локомоций. 2. Закономерности биомеханики и совершенствование спортивного мастерства.	8	
Промежуточная аттестация: диф.зачет		2	
Всего:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

368607

Республика Дагестан,

г. Дербент,

ул. Х. Тагиева, зд.33 з

Учебная аудитория №15 (2 этаж)

Кабинет лечебной физической культуры и врачебного контроля

Учебная мебель (ученические столы и стулья, преподавательские стул и стол), системные блоки, мониторы, клавиатуры, компьютерные мыши;

Доска – 1 шт.;

Шкаф- 1 шт.;

Проекционный экран;

Мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.;

Обеспечено подключение и доступ:

- к сети «Интернет»,

- к электронной информационно-образовательной среде;

- к электронной-библиотечной системе (Электронная библиотечная система

Университетская библиотека онлайн <https://biblioclub.ru/>)

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

368607

Республика Дагестан,

г. Дербент,

ул. Х. Тагиева, зд.33 з

Учебная аудитория №11 (1 этаж)

Лаборатория физической и функциональной диагностики

Учебная мебель (компьютерные столы и стулья ученические и преподавательские), системные блоки, мониторы, клавиатуры, компьютерные мыши;

Доска – 1 шт.;

Массажный стол;

Проекционный экран;

Мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.;

Обеспечено подключение и доступ:

- к сети «Интернет»,
- к электронной информационно-образовательной среде;
- к электронной-библиотечной системе (Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн <https://biblioclub.ru/>)

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Коршиков, В.М. Биомеханика: учебное пособие: [16+] / В.М. Коршиков, А.А. Померанцев; Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2019. – 95 с: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576868>

2. Физическая культура: учебное пособие : в 2 частях : [16+] / сост. Ю. В. Гребенникова, Н. А. Ковыляева, Е. В. Сантьева, Н. С. Рыжова [и др.]. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – Часть 2. – 91 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572859>

3. 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>

Дополнительная литература:

1. 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>

2. 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>

3. Физическая культура в школе : учебник : в 2 частях : [16+] / А. С. Гречко, В. Г. Турманидзе, Ю. И. Сиренко, С. Г. Сорокин ; Омский государственный университет им. Ф.

М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2019. – Часть 1. – 132 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575776>

Справочно-правовые системы

Консультант Плюс

Электронные ресурсы:

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