

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Основы биомеханики
индекс наименование учебной дисциплины

по специальности 49.02.01 Физическая культура
код наименование

наименование цикла: Общепрофессиональный цикл
(согласно учебному плану)

Максимальная учебная нагрузка обучающихся	34 часов
Самостоятельная работа	8 часов
Обязательная учебная нагрузка (всего)	26 часов

Промежуточная аттестация дифференцированный зачет

Москва, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Основы биомеханики, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 49.02.01 Физическая культура.

Организация разработчик:	Профессиональная образовательная организация автономная некоммерческая организация «Колледж культуры и спорта» (ПОО АНО ККС)
--------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Разработчики: Борнякова Юлия Михайловна – преподаватель биологии, анатомии, физиологии, гигиены, медико-биологических и социальных основ здоровья.

«Рассмотрено» на заседании ПЦК Специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей ПОО АНО ККС «27» мая 2025г. протокол № ССЭП ПЦК 012/25

Председатель ПЦК  /Борнякова Ю.М./
«Согласовано»

Методист  /Александрова Е.А./

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 «Основы биомеханики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 «Основы биомеханики» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК: ОК 01, ОК 02, ОК 08

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель: сформировать понимание сущности биомеханических основ двигательных действий человека.

Достижению поставленной цели способствует решение следующих

задач:

- раскрыть основные понятия биомеханики;
- изучить биомеханику развития физических качеств человека;
- выявить биомеханические характеристики двигательного аппарата человека.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ПК 1.5. ВД 3 (1): ПК 3.2; ПК 3.3. ВД 3 (2): ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.5. ВД 3 (3): ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.4 ОК 01., ОК 02., ОК 08.	<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 двигательных качеств; - применять знания по биомеханике для составления программы занятий физической культурой 	<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.

Полученные знания и умения направлены на формирование общих и профессиональных компетенций.

ОК-1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК-2 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК-8 - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
другие виды учебных занятий (теоретическое обучение)	10
практические занятия	16
Самостоятельная работа ²	8
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общая биомеханика		36/16/10	
Тема 1.1. История развития биомеханики	Содержание учебного материала	6/0/4	ОК - 01
	1. Биомеханика как наука и учебная дисциплина	2	
	2. История и современное развитие биомеханики		
	3. Методы научного познания в биомеханике		
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Самостоятельная работа №1. Связь биомеханики с другими науками		
Тема 1.2. Биомеханические характеристики двигательного аппарата человека	Содержание учебного материала	10/2/4	ОК - 02
	1.Звенья тела человека как рычаги и маятники	2	
	2.Кинематические соединения скелета человека		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Построение промера по координатам	2	
	Самостоятельная работа №2. Решение задач на вычисление сил, действующих на звенья тела человека	4	
Тема 1.3. Кинематика движений человека	Содержание учебного материала	4/2/0	ОК - 02
	1.Кинематические характеристики поступательного движения человека	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Вычисление кинематических характеристики поступательного движения человека	2	
Тема 1.4. Динамика движений человека	Содержание учебного материала	10/8/0	ОК - 08
	1.Динамические характеристики движений человека	2	
	2.Основное уравнение вращательного движения человека		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	Вычисление динамических характеристик движения человека	2	
	Решение задач на вычисление динамических характеристик движения человека	6	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	6/4/0	ОК - 08

Биомеханика физических качеств человека	1.Методика развития силы мышц и методика ее измерение	2	
	2.Методика развития быстроты и ее измерение		
	3.Методика развития ловкости и ее измерение		
	4.Методика развития выносливости и ее измерение		
	5.Методика развития гибкости и ее измерение		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1.Измерение мышечной силы	4	
	2.Измерение быстроты и ловкости		
	3.Измерение выносливости и гибкости		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		-	
Всего:		36/16/8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Анатомии, физиологии и гигиены», оснащенный в соответствии п. 6.1.2.1 образовательной программы по данной специальности.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Основы биомеханики» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя (стол, стул, компьютер, проектор, доска, экран);
- столы и стулья для обучающихся;
- различные наглядные пособия;
- макет скелета человека;
- плакаты медицинские;
- весы;
- измерители артериального давления;
- динамометры;
- ростомер медицинский;
- стабилограф Стабилан;
- реограф Нейрософт;
- тренажер Эллипсоид;
- тренажер Велоэргометрический;
- электромиограф Нейрософт;
- спирометры
- схемы, таблицы и приборы для расчета биомеханических характеристик двигательных действий человека и т.д..

Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

Основные источники

1. Карпеев, А. Г. Биомеханика: практикум / А. Г. Карпеев, О. В. Кайгородцева. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-91930-195-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130629.html> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Загrevский, В. И. Биомеханика физических упражнений: учебное пособие / В. И. Загrevский, О. И. Загrevский. — Томск: Издательский дом Томского государственного университета, 2018. — 262 с. — ISBN 978-5-94621-685-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116811.html> (дата обращения: 24.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. 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> (дата обращения: 24.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Евсеев, В. И., Биомеханика повреждений коленного сустава: монография / В. И.

Евсеев. — Москва: Русайнс, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-4365-2526-6. — URL: <https://book.ru/book/934963> (дата обращения: 24.09.2023). — Текст: электронный.

5. Евсеев, В. И., Биомеханика переломов лодыжек и повреждений связок голеностопного сустава: монография / В. И. Евсеев. — Москва: Русайнс, 2020. — 279 с. — ISBN 978-5-4365-2788-8. — URL: <https://book.ru/book/935025> (дата обращения: 24.09.2023). — Текст: электронный.

6. Евсеев, В. И., Биомеханика дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника (остеохондроза, спондилёза, спондилоартроза): монография / В. И. Евсеев. — Москва: Русайнс, 2020. — 331 с. — (остеохондроза, спондилёза, спондилоартроза). — ISBN 978-5-4365-2112-1. — URL: <https://book.ru/book/935709> (дата обращения: 24.09.2023). — Текст: электронный.

7. Евсеев, В. И., Биомеханика диспластического синдрома тазобедренного сустава: монография / В. И. Евсеев. — Москва: Русайнс, 2019. — 378 с. — ISBN 978-5-4365-3765-8. — URL: <https://book.ru/book/933864> (дата обращения: 24.09.2023). — Текст: электронный.

Дополнительные источники

1. Загrevский, В. И. Практикум по биомеханике физических упражнений (расчетно-графические работы): учебное пособие / В. И. Загrevский, О. И. Загrevский. — Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2017. — 82 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109064.html> (дата обращения: 24.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Ивлева, Л. Д. Анатомия и биомеханика в хореографии: учебное пособие / Л. Д. Ивлева. — Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2017. — 81 с. — ISBN 978-5-94839-634-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83606.html> (дата обращения: 24.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Белик, К. Д. Биомеханика. Основные понятия. Эндопротезирование тканей и органов: учебное пособие / К. Д. Белик, А. Н. Пель. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 104 с. — ISBN 978-5-7782-2523-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/45079.html> (дата обращения: 24.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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
<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 занятий физической культурой; 	<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 занятий физической культурой; 	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.