

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

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 2026г. протокол № ССЭП ПЦК 012/26

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

Методист  /Александрова Е.А./

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 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"> <li>- выявлять визуально биомеханические нарушения;</li> <li>- определять длины частей тела и их центры масс;</li> <li>- определять силы тяжести мышц в различных статических положениях;</li> <li>- исследовать и оценивать статическую позу спортсмена;</li> <li>- определять положение общего центра масс тела спортсмена;</li> <li>- оценивать развитие двигательных качеств;</li> <li>- применять знания по биомеханике для составления программы занятий физической культурой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;</li> <li>- биомеханику двигательных действий;</li> <li>- биомеханику двигательных качеств человека;</li> <li>- половозрастные особенности моторики человека;</li> <li>- биомеханические основы физических упражнений.</li> </ul>

### 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 <sup>2</sup>	8
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

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

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

### **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: 10.04.2026). — 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: 10.04.2026). — 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: 10.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Томилин, К. Г. Биомеханика спорта: учебное пособие / К. Г. Томилин. — Сочи: Сочинский государственный университет, 2023. — 128 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/150338.html> (дата обращения: 10.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Родин, Ю. И. Биомеханика двигательной активности: учебное пособие / Ю. И. Родин, М. В. Куликова. — 2-е изд. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2024. — 140 с. — ISBN 978-5-4263-0883-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145414.html> (дата обращения: 10.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **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: 10.04.2026). — 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: 10.04.2026). — 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: 10.04.2026). — 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: 10.04.2026). — 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: 10.04.2026). — 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: 10.04.2026). — 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: 10.04.2026). — Текст: электронный.

### Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.пф/>);

2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1	Электронно-библиотечная система «IPR SMART»	Электронная библиотека учебной литературы, предоставляющая доступ к учебникам, пособиям, монографиям, научным журналам и другому электронному контенту	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
2	Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» Издательство "Кнорус"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам	<a href="https://book.ru/">https://book.ru/</a>
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	Это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>

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