

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.10.2023 19:33:30

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffaf0ee37e73fa19

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курский государственный университет»

**Колледж коммерции, технологий и сервиса**

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

ученого совета от 30.10.2023 №4

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ**



Курск 2024

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

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

Разработчик:

Павлов П.В. – к.п.н., доцент, доцент кафедры теории и методики физической культуры ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы биомеханики»

## 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 «Физическая культура».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и программах повышения квалификации и переподготовки специалистов по физической культуре.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный цикл: общепрофессиональные дисциплины.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих 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
ПК 1.5	Организовывать спортивно-массовые соревнования и мероприятия по тестированию населения по нормам Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса
ПК 3.1	Определять цели и задачи, планировать учебные занятия по дополнительным общеразвивающим программам в области физической культуры и спорта
ПК 3.2	Проводить учебные занятия по дополнительным общеразвивающим программам в области физической культуры и спорта.
ПК 3.5	Осуществлять набор и комплектование групп на обучение по дополнительным общеразвивающим программам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать приобретенные знания в решении конкретных педагогических задач физического воспитания;
- самостоятельно работать с научно-методической литературой;
- провести биомеханический анализ спортивных упражнений или прикладных жизненно-необходимых двигательных задач;
- освоить подбор упражнений, тренажеров, снаряжения и экипировки по биомеханическим критериям.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- - основы кинематики и динамики движений человека;
- - биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;
- - биомеханику физических качеств человека;
- - половозрастные особенности моторики человека;
- - биомеханические основы совершенствования техники физических упражнений.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы**

**дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 8 часов;
- лекционные занятия 30 часов.
- практическая работа 32 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
в том числе	<b>30</b>
Лекционные занятия	
Практические занятия	<b>32*</b>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>8</b>
в том числе:	
Консультации	<b>4</b>
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	
*в том числе 16 часов практической подготовки	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы биомеханики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
.	<p><b>Содержание учебного материала</b> Требования к специалисту по учебной дисциплине «Основы биомеханики». Структура дисциплины «Основы биомеханики», программные требования. Основные определения, термины и сокращения биомеханики</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b> 1. <i>Стеблецов, Е. А.</i> Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18428-0. — С. 9 — 21 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534980/p.9-21">https://urait.ru/bcode/534980/p.9-21</a></p> <p><b>Интерактивные формирующие тесты</b> 1. <a href="http://urait.ru/quiz/run-test/B4F72D0D-DE8F-494E-915A-5ADEBAA6BEB2/518C28CA-D70A-4379-945B-F576B137CCAF">http://urait.ru/quiz/run-test/B4F72D0D-DE8F-494E-915A-5ADEBAA6BEB2/518C28CA-D70A-4379-945B-F576B137CCAF</a> - Введение в биомеханику</p>		
1. История развития биомеханики как научной и учебной дисциплины.	<p><b>Содержание учебного материала</b> Возникновение понятия «биомеханика». Исторические основы формирования биомеханики как науки. Современный этап развития отечественной биомеханики. Взаимосвязь биомеханики с другими научными дисциплинами. Биомеханика как наука</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b> 1. <i>Стеблецов, Е. А.</i> Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18428-0. — С. 22 — 73 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534980/p.22-73">https://urait.ru/bcode/534980/p.22-73</a></p> <p><b>Интерактивные формирующие тесты</b> 1. <a href="http://urait.ru/quiz/run-test/76C82865-C196-4AB6-AFBE-D0A0AD5CEFE4/26C880DC-A189-4C33-8C09-8F33104A6D9A">http://urait.ru/quiz/run-test/76C82865-C196-4AB6-AFBE-D0A0AD5CEFE4/26C880DC-A189-4C33-8C09-8F33104A6D9A</a> - История развития биомеханики как научной и учебной дисциплины</p>		
2. Физические основы биомеханики.	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основные вопросы механического взаимодействия тел. Законы механики Ньютона. Опорное взаимодействие. Сопротивление среды.</p>	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>            1. <i>Стеблецов, Е. А.</i> Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18428-0. — С. 74 — 89 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534980/p.74-89">https://urait.ru/bcode/534980/p.74-89</a></p> <p><b>Интерактивные формирующие тесты</b>            1. <a href="http://urait.ru/quiz/run-test/702D4F6C-86D5-4962-9EBA-0322F10050D2/492606B5-0635-43F7-8BCF-A3752549B481">http://urait.ru/quiz/run-test/702D4F6C-86D5-4962-9EBA-0322F10050D2/492606B5-0635-43F7-8BCF-A3752549B481</a> - Физические основы биомеханики</p>		
3. Биомеханика скелетно-мышечной системы человека.	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Состав скелетно-мышечной системы. Функции, состав и строение костей. Анатомические особенности скелетных мышц. Геометрия масс тела человека</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>            1. <i>Стеблецов, Е. А.</i> Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18428-0. — С. 90 — 121 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534980/p.90-121">https://urait.ru/bcode/534980/p.90-121</a></p> <p><b>Интерактивные формирующие тесты</b>            1. <a href="http://urait.ru/quiz/run-test/1A31CC95-CB53-4256-977C-D101437A046D/D9687EF5-AF19-403D-A654-D2ECD1EDF05C">http://urait.ru/quiz/run-test/1A31CC95-CB53-4256-977C-D101437A046D/D9687EF5-AF19-403D-A654-D2ECD1EDF05C</a> - Биомеханика скелетно-мышечной системы человека</p>		
4. Механические характеристики движений человека.	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Кинематика движения. Динамика движения</p>	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>  1. <i>Стеблецов, Е. А.</i> Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18428-0. — С. 122 — 136 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534980/p.122-136">https://urait.ru/bcode/534980/p.122-136</a></p> <p><b>Интерактивные формирующие тесты</b>  1. <a href="http://urait.ru/quiz/run-test/1A1BD0F6-5411-4C98-A421-3897BA52582E/1FEF6783-05A0-41B0-9933-3892F8E5F807">http://urait.ru/quiz/run-test/1A1BD0F6-5411-4C98-A421-3897BA52582E/1FEF6783-05A0-41B0-9933-3892F8E5F807</a> - Механические характеристики движений человека</p>		
5. Биомеханические основы опорного взаимодействия.	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Классификация взаимодействий с опорой. Естественная классификация отталкиваний</p>	8	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>  1. <i>Стеблецов, Е. А.</i> Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18428-0. — С. 137 — 150 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534980/p.137-150">https://urait.ru/bcode/534980/p.137-150</a></p> <p><b>Интерактивные формирующие тесты</b>  1. <a href="http://urait.ru/quiz/run-test/C08DEA5C-F76B-4396-A4B4-F8FE5AC426AF/71900C5D-209E-4621-A982-5CDF970D5F87">http://urait.ru/quiz/run-test/C08DEA5C-F76B-4396-A4B4-F8FE5AC426AF/71900C5D-209E-4621-A982-5CDF970D5F87</a> - Биомеханические основы опорного взаимодействия</p>		
6. Физические упражнения как биомеханические системы.	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Двигательное действие — основная составляющая физических упражнений. Биомеханическая классификация физических упражнений</p>	8	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>  1. <i>Стеблецов, Е. А.</i> Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18428-0. — С. 151 — 167 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534980/p.151-167">https://urait.ru/bcode/534980/p.151-167</a></p> <p><b>Интерактивные формирующие тесты</b>  1. <a href="http://urait.ru/quiz/run-test/8015E56C-D734-4807-8027-8339D3029B3B/8371170F-A166-4F80-9391-C375320E2C8F">http://urait.ru/quiz/run-test/8015E56C-D734-4807-8027-8339D3029B3B/8371170F-A166-4F80-9391-C375320E2C8F</a> - Физические упражнения как биомеханические системы</p>		
7. Формы текущего и итогового контроля по дисциплине «Основы биомеханики»	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Дифференцированный зачёт (собеседование)</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>  1. <i>Стеблецов, Е. А.</i> Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18428-0. — С. 168 — 169 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534980/p.168-169">https://urait.ru/bcode/534980/p.168-169</a></p>		
.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>            1. <i>Стеблецов, Е. А.</i> Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18428-0. — С. 174 — 180 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534980/p.174-180">https://urait.ru/bcode/534980/p.174-180</a></p>		
	<b>Всего</b>	72*	

\* включая 4 часа консультаций

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Основы биомеханики. Оборудование учебного кабинета:

##### **Мебель и стационарное оборудование:**

- стол преподавателя – 1 шт.
- стол под компьютер – 1 шт.
- стол аудиторный двухместный – 16 шт.
- стулья аудиторные – 30 шт.
- доска аудиторная для написания мелом – 1 шт.
- шкаф закрытый – 2 шт.
- шкаф тумбовый с полками – 2 шт.
- трибуна переносная – 1 шт.

##### **Технические средства обучения:**

- мобильный ПК (ноутбук) – 1 шт.
- проектор мультимедийный – 1 шт.
- экран проекционный напольный – 1 шт.
- принтер – 1 шт.

##### **Программное обеспечение:**

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Свободно распространяемое ПО SkillSpektor

Свободно распространяемое ПО Kinovea

Программно-аппаратный комплекс “STARTRACE” (лицензия);

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература:**

1. Стеблецов, Е. А. Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с.

##### **Дополнительная литература:**

1. Германов, Г. Н. Основы биомеханики: двигательные способности и физические качества (разделы теории физической культуры) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

- 11148-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518019>
2. Попов, Г.И. Биомеханика двигательной деятельности [Текст ]: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования/ Г.И. Попов, А.В. Самсонова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2016. – 320 с.
  3. Дубровский, В.И. Биомеханика: Учеб. для сред. и высш. учеб. заведений / В.И. Дубровский, В.Н. Федорова. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2010. – 672с.
  4. Коренберг, В. Б. Лекции по спортивной биомеханике: учебное пособие. - М.: Советский спорт, 2011.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронная библиотечная система «Научная библиотека КГУ»  
<http://www.lib.kursksu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система IPR Books  
<http://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронная библиотека Юрайт <https://urait.ru/>
4. Российский образовательный портал  
<http://www.school.edu.ru/default.asp>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
6. Федеральная университетская компьютерная сеть России  
<http://www.runnet.ru/>
7. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>
8. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту <http://lib.sportedu.ru>
9. Университетская информационная система «Россия»-  
<http://uisrussia.msu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить биомеханический анализ спортивных и прикладных двигательных действий;</li> <li>- подбирать упражнения, тренажеры и тренажерно-измерительные комплексы для освоения и совершенствования техники движений;</li> <li>- выполнять сбор и обработку объективных параметров движения для биомеханического анализа;</li> <li>- обеспечивать биомеханический контроль учебного и учебно-тренировочного процесса;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биомеханических свойств двигательного аппарата человека;</li> <li>- проявления законов механики в живых системах</li> <li>- способов взаимодействия с опорой;</li> <li>- способов управления поступательными и вращательными движениями;</li> <li>- способов определения механической работы в движениях человека;</li> <li>- технологий оптимизации спортивных движений</li> <li>- способов разгона снаряда;</li> <li>- способов контроля и оценки</li> </ul>	<p>Выполнение индивидуального или группового задания по подготовке информационного сообщения.</p> <p>Представление презентаций по темам сообщения;</p> <p>Подготовка блок-схемы биомеханического контроля в избранном виде спорта.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- контрольные работы;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- контрольные работы;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- контрольные работы;</li> </ul>

<p>эффективности техники спортивных и прикладных двигательных действий;</p> <p>- современные биомеханические технологии моделирования и совершенствования двигательных действий.</p>	<p>- устный опрос;</p> <p>Собеседование по теоретическому и методическому разделам.</p>
--	---