

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Демченко Альберт Михайлович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 17.06.2026 09:03:21  
Уникальный программный ключ:  
735ac335104bb4cd044a23562564d177d3d81162

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЧАЙКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И  
СПОРТА»  
(ФГБОУ ВО «ЧГАФКиС»)

Колледж Физической культуры и спорта

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе  
к.п.н., доцент Фендель Т.В.

«28» \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Основы биомеханики (ОПЦ.10)**

<b>Специальность</b>	<i>49.02.03 Спорт (на базе основного общего образования)</i>
<b>Направленность программы</b>	
<b>Квалификация выпускника</b>	<i>Тренер по виду спорта</i>
<b>Год начала подготовки (по учебному плану)</b>	<i>2026</i>
<b>Форма обучения, семестр</b>	<i>очная: 6 семестр</i>
<b>Трудоёмкость по рабочему учебному плану</b>	<i>часов: 64</i>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<i>экзамен</i>

Разработчик рабочей программы:

Ветров В.А., преподаватель,  
к.п.н.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.10. Основы биомеханики является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.03 Спорт.

Дисциплина участвует в формировании следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль и учёт, оценивать процесс и результаты деятельности занимающихся на тренировочных занятиях и спортивных соревнованиях;

ПК 1.4. Анализировать тренировочный процесс и соревновательную деятельность занимающихся в избранном виде спорта;

ПК 1.7. Проводить спортивный отбор и спортивную ориентацию;

ПК 2.2. Проводить и анализировать учебные занятия по дополнительным общеобразовательным программам;

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 08. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.7. ПК 2.2.	применять знания по биомеханике для составления программы тренировок; проводить биомеханический анализ и диагностику статических и динамических положений тела человека.	биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; биомеханику физических качеств человека; половозрастные особенности моторики человека; биомеханические основы физических упражнений.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№	Виды учебной деятельности	Объем учебных занятий	
		6 сем.	Всего
1	Учебные занятия	56	56
1.1	Лекции	30	30
1.2	Практические занятия, лабораторное занятие, семинары / в т.ч. в форме практической подготовки	26/-	26/-
2	Самостоятельная работа / в том числе выполнение курсового проекта (работы), подготовка к промежуточной аттестации	8/6	8/6

3	Промежуточная аттестация – экзамен	+	+
4	Всего академических часов	64	64

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

### 2.2.1 Тематический план

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем дисциплины	Виды учебной деятельности в часах				Всего академических часов
		Лекции	Учебные занятия		Самостоятельная работа	
			Практические занятия, лабораторные занятия, семинары	в т. ч. в форме практической подготовки		
<b>Раздел 1. Биомеханические характеристики тела человека и его движений</b>		<b>16</b>	<b>16</b>			<b>32</b>
1.1	Понятие о биомеханике. Биомеханика спорта: цели, задачи и методы.	4	0			4
1.2	Кинематические характеристики	4	12			16
1.3	Динамические характеристики	8	4			12
<b>Раздел 2. Строение и функции биомеханической системы</b>		<b>4</b>	<b>2</b>			<b>6</b>
2.1	Биокинематические цепи: звенья, степени свободы и связи.	2	0			2
2.2	Миофасциальные цепи и их влияние на биомеханику	2	2			4
<b>Раздел 3. Биомеханика двигательных действий</b>		<b>4</b>	<b>4</b>			<b>8</b>
3.1	Биомеханика статических положений тела	2	2			4
3.2	Биомеханика динамических положений тела	2	2			4
<b>Раздел 4. Биомеханика двигательных качеств</b>		<b>4</b>	<b>4</b>			<b>8</b>
4.1	Биомеханические характеристики двигательных качеств.	4	4			8
<b>Раздел 5. Дифференциальная биодинамика</b>		<b>2</b>	<b>0</b>		<b>8</b>	<b>10</b>
5.1	Дифференциация по возрасту и по соматотипам: биомеханические особенности двигательных действий.	2	0		8	10
<b>Всего академических часов</b>		<b>30</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>64</b>

### 2.2.2 Содержание дисциплины

№ темы	Содержание учебного материала
<i>Раздел 1. Биомеханические характеристики тела человека и его движений</i>	
1.1	<i>Тема Понятие о биомеханике. Биомеханика спорта: цели, задачи и методы</i>
	<i>Лекция 1. Понятие о биомеханике. Цели и задачи биомеханики двигательных действий. Понятие о формах движения. Механическое движение в живых системах.</i>

	<i>Лекция 2. Особенности механического движения человека. Биомеханика спорта: цели, задачи и методы.</i>
	<i>Тема Кинематические характеристики</i>
	<i>Лекция 3. Кинематические характеристики: временные и пространственные.</i>
	<i>Лекция 4. Кинематические характеристики: пространственно-временные.</i>
1.2	<i>Практическое занятие 1. Момент времени. Секундомеры.</i>
	<i>Практическое занятие 2. Длительность, темп и ритм движений.</i>
	<i>Практическое занятие 3. Системы отсчета расстояния и времени.</i>
	<i>Практическое занятие 4. Координаты точки, тела и системы тел.</i>
	<i>Практическое занятие 5. Скорость и точки и тела.</i>
	<i>Практическое занятие 6. Ускорение точки и тела.</i>
	<i>Тема Динамические характеристики</i>
1.3	<i>Лекция 5. Законы Ньютона.</i>
	<i>Лекция 6. Внешние силы.</i>
	<i>Лекция 7. Внутренние силы.</i>
	<i>Лекция 8. Энергетические характеристики.</i>
	<i>Практическое занятие 7. Динамические характеристики вертикально прыжка с места.</i>
	<i>Практическое занятие 8. Сравнительный анализ двух прыжков по Абалакову .</i>
<i>Раздел 2. Строение и функции биомеханической системы</i>	
	<i>Тема Биокинематические цепи: звенья, степени свободы и связи</i>
2.1	<i>Лекция 9. Звенья тела как рычаги и маятники. Условия равновесия и ускорения костных рычагов. Механические свойства мышц.</i>
	<i>Тема Миофасциальные цепи и их влияние на биомеханику</i>
2.2	<i>Лекция 10. Миофасциальные цепи и их влияние на биомеханику.</i>
	<i>Практическое занятие 9. Механика, энергетика и мощность мышечного сокращения.</i>
<i>Раздел 3. Биомеханика двигательных действий</i>	
	<i>Тема Биомеханика статических положений тела</i>
3.1	<i>Лекция 11. Биомеханика статических положений тела Геометрия масс тела. Общий центр масс, центр объема, центр поверхности тела. Силы в движении человека. Внешние силы: сила тяжести, вес, сила упругости, сила реакции опоры, сила трения.</i>
	<i>Практическое занятие 10. Исследование и оценка статической позы спортсмена.</i>
	<i>Тема Биомеханика динамических положений тела</i>
3.2	<i>Лекция 12. Биомеханика динамических положений тела Внутренние силы. Превращение энергии в двигательных действиях.</i>
	<i>Практическое занятие 11. Определение положения общего центра тяжести тела аналитическим способом. Определение биомеханического дисбаланса в положении стоя, сидя.</i>
<i>Раздел 4. Биомеханика двигательных качеств</i>	
	<i>Тема Биомеханические характеристики двигательных качеств</i>
4.1	<i>Лекция 13. Понятие о двигательных качествах. Биомеханическая характеристика силовых качеств.</i>
	<i>Лекция 14. Биомеханическая характеристика выносливости. Биомеханическая характеристика гибкости.</i>
	<i>Практическое занятие 12. Оценка личного физического состояния.</i>
	<i>Практическое занятие 13. Оценка личного физического состояния.</i>
<i>Раздел 5. Дифференциальная биомеханика</i>	

	<i>Тема Дифференциация по возрасту и по соматотипам: биомеханические особенности двигательных действий</i>
5.1	<i>Лекция 15. Влияние возраста на эффективность биомеханических процессов. Особенности влияния различных соматотипов на основные локомоции человека.</i>
	<i>Самостоятельная работа: Определение соматотипов по фотографии. Подготовка к экзамену.</i>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Реализация программы дисциплины проводится в следующих специальных помещениях:

<i>Специальные помещения для проведения занятий всех видов и помещения для организации самостоятельной работы</i>	<i>Оборудование и технические средства обучения</i>
<p>аудитория № 208 учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>г. Чайковский, ул. Ленина, д.67.</p>	<p>1. Специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя); технические средства обучения (экран, проектор, ноутбук)</p> <p>2. Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии</p>
<p>аудитория № 207 помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>г. Чайковский, ул. Ленина, д.67.</p>	<p>1. Специализированная мебель: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя;</p> <p>2. Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии</p>

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Германов, Г. Н. Основы биомеханики: двигательные способности и физические качества (разделы теории физической культуры): учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов. — Москва: Юрайт, 2022. — 224 с.

##### 3.2.2. Электронные издания

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. Германов, Г. Н. Основы биомеханики: двигательные способности и физические качества (разделы теории физической культуры): учебник для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-11148-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566093>

3. Стеблецов, Е. А. Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13697-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519573>

4. 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, 2025. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18428-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567490>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Дубровский В. И. Биомеханика: учеб. для студентов сред. и высш. учеб. заведений по физической культуре / В.И. Дубровский, В.Н. Федорова. – 3-е изд. – М.: изд-во «ВЛАДОСПРЕСС», 2008. – 669 с.

2. Коренберг В.Б.. Лекции по спортивной биомеханике: учебное пособие / В.Б.Коренберг. – М. Советский спорт, 2011. – 206 с.: ил.

### 3.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование программного продукта Лицензионное программное обеспечение</i>
1.	Операционная система Windows 10 Pro
2.	Операционная система Windows 7 Professional
3.	Операционная система Windows 8.1 Pro
4.	Операционная система Windows Server 2008 R2 Standard
5.	Операционная система Windows Server 2012 R2
6.	Пакет офисных программ Microsoft Office 2010 Standard
7.	1С Университет ПРОФ
8.	ABBYY FineReader 11 Corporate Edition
9.	Kaspersky Endpoint Security 14
10.	Pinnacle Studio 16 Ultimate Corp License (2 -4)
11.	VideoStudio Pro X4 License (1 – 10)
12.	Astra Linux Special Edition
13.	Adobe Design Premium CS5.5
14.	Stat+ Professional 5.8 (Академическая версия)
<i>Свободно распространяемое программное обеспечение</i>	
15.	Яндекс Браузер
16.	Kinovea
17.	PDF24 11.23
18.	Telegram

### 3.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Электронно-библиотечные системы</i>		<i>Ссылка на ресурс</i>
1.	Электронно-библиотечная система MarcSQL (Электронная библиотека ЧГАФКиС)	<a href="http://bibl.chgafkis.ru:8080/marcweb2/Default.asp">http://bibl.chgafkis.ru:8080/marcweb2/Default.asp</a>
2.	Образовательная платформа «Юрайт» [электронный ресурс]	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [электронный ресурс]	<a href="http://window.edu.ru/window">http://window.edu.ru/window</a>
5.	Сайт Министерства спорта РФ [электронный ресурс]	<a href="http://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/">http://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/</a>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;</p> <p>биомеханику физических качеств человека;</p> <p>половозрастные особенности моторики человека;</p> <p>биомеханические основы физических упражнений.</p>	<p>поясняет биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;</p> <p>поясняет кинематические характеристики, системы отсчета расстояния и времени;</p> <p>поясняет половозрастные особенности моторики человека;</p> <p>поясняет биомеханические основы физических упражнений.</p>	<p>Устный опрос, Тестирование, Экзамен.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>применять знания по биомеханике для составления программы тренировок;</p> <p>проводить биомеханический анализ и диагностику статических и динамических положений тела человека.</p>	<p>применяет знания по биомеханике для составления программы тренировок;</p> <p>проводит биомеханический анализ и диагностику статических и динамических положений тела человека.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практикоориентированных (ПО) заданий. Реферат Экзамен</p>