

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
профессиональная образовательная организация  
«Смоленское государственное училище (техникум) олимпийского резерва»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**  
**«Основы биомеханики» (ОП.09)**  
**4 курс**  
на базе основного общего образования  
**для специальности 49.02.01 Физическая культура**

*срок реализации: 2025/2026 учебный год*

**2025г.**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы биомеханики» (ОП.09) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 49.02.01 Физическая культура, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от *11.08.2014 № 976*

**Организация-разработчик:** Федеральное государственное бюджетное учреждение профессиональная образовательная организация «Смоленское государственное училище (техникум) олимпийского резерва».

**Разработчик:** Борисенков М. П., преподаватель.

Рекомендована Методическим советом ФГБУ ПОО «СГУОР»

Протокол Методического совета № 1 от « 29 » августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ Ю.А.Глебов

« 29 » августа 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «Основы биомеханики» (ОП.09)

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы биомеханики» является частью основной образовательной программы (ППССЗ) по специальности СПО в соответствии с ФГОС 49.02.01 Физическая культура в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы биомеханики» является *обязательной* частью профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 Физическая культура.

## 1.3. Цели, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной 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 физических упражнений.

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

- применять знания по биомеханике при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности;
- проводить биомеханический анализ двигательных действий;

## 1.4. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО

Педагог по физической культуре и спорту должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.

Педагог по физической культуре и спорту должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими выбранным видам деятельности:

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать учебно-тренировочные занятия.

ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.

ПК 1.5. Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.

ПК 1.6. Проводить спортивный отбор и спортивную ориентацию.

ПК 1.7. Подбирать, эксплуатировать и готовить к занятиям и соревнованиям спортивное оборудование и инвентарь.

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ПК 2.5. Организовывать обустройство и эксплуатацию спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.

ПК 3.1. Разрабатывать методическое обеспечение организации учебно-тренировочного процесса и руководства соревновательной деятельностью спортсменов в избранном виде спорта.

Учебная дисциплина «Основы биомеханики» должна способствовать развитию личностных результатов (ЛР) педагога по физической культуре и спорту в соответствии с Программой воспитания и социализации.

#### **Личностные результаты:**

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем рабочей программы учебной дисциплины</b>	<b>69</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия (в т.ч. лабораторные и контрольные работы*)	16
индивидуальный проект	-
самостоятельная работа	23
<i>Консультации</i>	-
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>-</b>

## 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, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Тема 1.</b> Биомеханика как учебная и научная дисциплина	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1, ОК 4, ОК 9, ОК 10, ЛР 9
	1	Биомеханика как учебная и научная дисциплина		
	2	Развитие биомеханики как науки. История развития биомеханики.	2	
	<b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b>			
	<b>Практические занятия (не предусмотрены)</b>			
	<b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1. Исследование по теме: Взаимосвязь биомеханики с анатомией, физиологией, биохимией, спортивной медициной и основами спортивной тренировки		2	
<b>Тема 2.</b> Кинематические, динамические и энергетические характеристики движений спортсмена	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4, ПК 2.5, ЛР 9
	1	Кинематика движений человека		
	2	Динамические характеристики движения спортсмена. Энергетические характеристики движения спортсмена.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Лабораторная работа 1.</b> Расчетно-графическая работа: Построение промера по координатам.		2	
	<b>Лабораторная работа 2</b> Расчетно-графическая работа: Расчет линейных скоростей (угловой скорости) и ускорений (углового ускорения) по промеру.		2	
	<b>Практические занятия</b>		2	

	<i>Практическое занятие 1.</i> Семинар. Биомеханические характеристики тела человека и его движений			
	<b>Контрольная работа (не предусмотрены)</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1. Подготовка сообщений по теме «Виды сил в природе» (сила тяжести, сила упругости, сила трения, сила сопротивления в жидкостях и газах).		5	
	2. Повторить самостоятельно тему физики «Неинерциальные системы отсчета»			
<b>Тема 3. Биомеханическая система тела человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Биомеханическая система тела двигательного аппарата человека	2	
	2	Биомеханическая система человека.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<i>Лабораторная работа 3.</i> Расчетно-графическая работа: Определение длины частей тела и нахождение положения их центра масс (ЦМ).		2	
	<i>Лабораторная работа 4.</i> Расчетно-графическая работа: Определение положения общего центра тяжести тела аналитическим способом.		2	
	<b>Практические занятия</b>			
	<i>Практическое занятие 2</i> Семинар. Системы движений и организация управления ими.		2	
	<i>Практическое занятие 3.</i> Семинар. Биомеханическая система двигательного аппарата.		2	
	<b>Контрольная работа (не предусмотрены)</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1. Подготовка к семинару «Системы движений и организация управления ими.»		6	
2. Подготовка к семинару «Биомеханическая система двигательного аппарата»				
				<i>ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ЛР 9</i>

	3.Подготовка сообщения по теме: "Основное отличие биомеханической системы человека от других механических систем".			
<b>Тема 4. Биомеханика двигательных качеств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ЛР 9</i>
	1	Понятие о двигательных качествах. Биомеханическая характеристика силовых качеств	2	
	2	Биомеханика скоростного качества. Биомеханика двигательных реакций	2	
	3	Биомеханическая характеристика выносливости. Эргометрия и правила обратимости двигательных заданий	2	
	<b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b>			
	<b>Практические занятия (не предусмотрены)</b>			
	<b>Контрольная работа (не предусмотрены)</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1. Проработка материала, изложенного на лекции, чтение и конспектирование учебных пособий.		3	
<b>Тема 5. Биомеханика локомоций (движений) человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ЛР 9</i>
	1	Биомеханика локомоций (движений) человека. Развитие двигательной активности и координации движений	2	
	2	Общие основы наземных локомоций	2	
	3	Биомеханика перемещающих движений	2	
	4	Биомеханика ударных действий	2	
	5	Биомеханика спортивно-технического мастерства	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Практическое занятие 4</b> Семинар. Биомеханика плавания		2	
	<b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b>			
<b>Контрольная работа (не предусмотрены)</b>				

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
		1. Подготовка к семинару: "Биомеханика плавания."	6	
		2. Подготовить сообщение на тему: «Биомеханические аспекты теории и методики физического воспитания и спорта.»		
<b>Тема 6. Индивидуальные и групповые особенности моторики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ЛР 9</i>
	1	Индивидуальные и групповые особенности моторики (дифференциальная биомеханика)		
		<b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b>		
		<b>Практические занятия (не предусмотрены)</b>		
		<b>Контрольная работа (не предусмотрены)</b>		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
		1. Проработка материала, изложенного на лекции, чтение и конспектирование учебных пособий.		
	2. Подготовка к зачету.			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-технические условия реализации учебной дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Основы биомеханики

Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;

*Технические средства обучения:*

- мультимедийное оборудование, компьютер преподавателя, ПК (из расчета 1ПК на 2 обучающихся), выход в Интернет, принтер лазерный

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

*Основные источники*

1. Попов Г.И. Биомеханика двигательной деятельности: учеб. для студ. учреждений высш. образования / Г. И. Попов, А. В. Самсонова. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013.

*Дополнительные источники*

1. Коренберг В. Б. Лекции по спортивной биомеханике: учебное пособие / В. Б. Коренберг. - М. : Советский спорт, 2011.

2. Курьсь, В.Н. Биомеханика. Познание телесно-двигательного упражнения: Учебное пособие / В.Н. Курьсь. - М.: Советский спорт, 2013.

*Интернет-ресурсы:*

1. Российский журнал биомеханика <http://vestnik.pstu.ru/biomech/about/inf/>
2. Туревский, И. М. Биомеханика двигательной деятельности: формирование пси-хомоторных способностей : учеб. пособие для СПО / И. М. Туревский. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11024-1. — Режим доступа : HYPERLINK <https://biblio-online.ru/bcode/442572>

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования и устных опросов, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ.

№ п/п	Раздел/тема	Код формируемых компетенций	Типы оценочных мероприятий
1	Тема № 1 «Биомеханика как учебная и научная дисциплина.»	<i>ОК 1, ОК 4, ОК 9, ОК 10, ЛР 9</i>	Решение тестовых задач.
2	Тема № 2 «Кинематические, динамические и энергетические характеристики движений спортсмена»	<i>ОК 1, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4, ПК 2.5, ЛР 9</i>	Лабораторная работа: <i>Построение промера по координатам</i> Устный опрос Лабораторная работа: <i>Расчет и векторное изображение линейных скоростей и ускорений</i> Решение тестовых задач.
3	Тема № 3 «Биомеханическая система тела человека»	<i>ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ЛР 9</i>	Лабораторная работа: <i>Определение длины частей тела и нахождение положения их центра масс (ЦМ).</i> Лабораторная работа: <i>Определение положения общего центра тяжести тела аналитическим способом</i> Решение тестовых задач.
4	Тема № 4 «Биомеханика двигательных качеств»	<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ЛР 9</i>	Устный опрос.
5	Тема № 5 «Биомеханика локомоций (движений) человека»	<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ЛР 9</i>	Решение тестовых задач:
6	Тема № 6 «Индивидуальные и групповые особенности моторики»	<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ЛР 9</i>	Устный опрос.
	Дифференцированный зачет		Выполнение тестовых заданий