

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы по дисциплине

### **Компьютерное моделирование в биомеханике**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки кадров высшей квалификации

#### **49.06.01 - «Физическая культура и спорт»**

направленность (профиль) - Биомеханика

Квалификация - Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная/заочная

### **1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

#### **1.1. ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Рабочая программа учебной дисциплины **Компьютерное моделирование в биомеханике** составлена в соответствии с учебным планом подготовки аспирантов по направлению **49.06.01 – «Физическая культура и спорт»** в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и локальными нормативными актами Университета.

Целью освоения дисциплины (модуля) является освоение аспирантами системы научно-практических знаний, умений и компетенций в области компьютерного моделирования в биомеханике и реализация их в своей профессиональной деятельности.

#### **1.2. ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Результаты освоения дисциплины определяются способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Аспирант по направлению подготовки **49.06.01 – «Физическая культура и спорт»** должен быть готов решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и направленностью (профилем) образовательной программы:

- квалифицированно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области фундаментальных проблем общей теории физической культуры, теории и методики физического воспитания, спорта, профессионально-прикладной адаптивной физической культуры, психологии физической культуры
- строить расчетные схемы органов и структур человеческого организма, переводить расчетные схемы в компьютерные модели для биомеханического анализа состояния объектов с применением различных компьютерных программ.

#### **1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:**

Дисциплина относится к вариативной части. В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на втором курсе по очной форме обучения, на третьем курсе по заочной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: **зачет**.

Для успешного освоения дисциплины необходимы входные знания, умения и компетенции аспиранта, полученные по следующим дисциплинам: «Биомеханика человека», «Информационное сопровождение педагогической и научно-исследовательской деятельности».

#### **1.4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

**1.4.1.** В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

##### ***а) универсальными (УК):***

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

##### ***б) профессиональными (ПК):***

- способностью выполнять биомеханическое моделирование органов и структур человеческого организма с применением компьютерных программ, технических средств и информационных технологий (ПК-2);

- способностью осуществлять научно-методическое обеспечение сборных команд по олимпийским и неолимпийским видам спорта с использованием средств и методов биомеханического анализа (ПК-4).

**1.4.2. В результате изучения дисциплины аспирант будет:**

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- этические нормы в профессиональной деятельности;</li> <li>- требования к формулировке цели и задач научного исследования, теоретической и практической значимости результатов исследования, приводящих к профессиональному и личностному росту;</li> <li>- особенности биомеханического моделирования структуры, строения и функционирования органов человека;</li> <li>- особенности использования компьютерных программ для анализа гемо- и гидродинамики жидких сред организма, напряженно-деформированного состояния органов и структур человеческого организма при статических и динамических воздействиях.</li> </ul>	УК-5, УК-6, ПК-2
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</li> <li>- решать задачи профессионального и личностного развития;</li> <li>- строить и обосновывать расчетные схемы для биомеханического анализа состояния органов и структур человеческого организма с применением компьютерных программ.</li> </ul>	УК-5, УК-6, ПК-2
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом формулировки цели и задач научного исследования, теоретической и практической значимости результатов исследования, приводящих к профессиональному и личностному росту;</li> <li>- основами применения компьютерных программ, технических средств и информационных технологий при проведении биомеханического анализа;</li> <li>- опытом анализа результатов научных исследований и применения этих результатов для научно-методического обеспечения сборных команд по олимпийским и неолимпийским видам спорта.</li> </ul>	УК-6, ПК-2, ПК-4

### 1.5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

#### *очная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	семестры			
		1	2	3	4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>			<b>36</b>	
В том числе:					
Лекции	18			18	
Семинары (С)					
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ, Лабораторные работы (ЛР)	18			18	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>			<b>36</b>	
В том числе:					
подготовка к занятиям	18			18	
изучение теоретического материала тем, вынесенных на самостоятельную проработку	10			10	
подготовка к зачету	8			8	
Вид промежуточной аттестации	зачет			зачет	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	
	<b>зачетные единицы</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	

#### *заочная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	год			
		1	2	3	4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>8</b>			<b>8</b>	
В том числе:					
Лекции	2			2	
Семинары (С)					
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ, Лабораторные работы (ЛР)	6			6	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>64</b>			<b>64</b>	
В том числе:					
подготовка к занятиям	18			18	
изучение материала тем, вынесенных на самостоятельную проработку	36			36	
подготовка к зачету	10			10	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет			зачет	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	
	<b>зачетные единицы</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	