

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

**Факультет физической культуры и спорта**

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета физической  
культуры и спорта

\_\_\_\_\_ Е.А. Орлова  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

### **Рабочая программа дисциплины**

**Современные проблемы наук о физической культуре и спорте (биомеханика спорта)**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Уровень высшего образования

**магистратура**

\_\_\_\_\_  
(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

**49.04.01 «Физическая культура»**

\_\_\_\_\_  
*(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)*

Направленность образовательной программы

**Менеджмент и экономика в сфере физической культуры и спорта**

\_\_\_\_\_  
*(указывается профиль / магистерская программа / специализация)*

Форма обучения

**очная, заочная**

\_\_\_\_\_  
*(очная / очно-заочная / заочная)*

Нижегород

2019 год

## Лист актуализации

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

\_\_\_ 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_ 20\_\_\_ г. № \_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_ 20\_\_\_ г. № \_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_ 20\_\_\_ г. № \_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_ 20\_\_\_ г. № \_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается к освоению в 3 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе по заочной форме обучения. Код дисциплины Б1.В.05.05

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине**	
<b>ПК-11</b> <i>способность анализировать процесс спортивной подготовки, разрабатывать находить и принимать управленческие решения в области профессиональной деятельности</i>	Знать: - научные основы анализа процесса спортивной подготовки; . Уметь: - осуществлять поиск, анализ и оценку информации для подготовки и принятия управленческих решений в области спортивной подготовки Иметь опыт: - обобщения и критического анализа процесса спортивной подготовки, выявления актуальных проблем управления спортивной подготовкой	Знать: - научные основы анализа процесса спортивной подготовки; Уметь: Уметь: - осуществлять поиск, анализ и оценку информации для подготовки и принятия управленческих решений в области спортивной подготовки Владеть: Иметь опыт: - обобщения и критического анализа процесса спортивной подготовки, выявления актуальных проблем управления спортивной подготовкой	Устный опрос, тест
		Знать: - научные основы анализа процесса спортивной подготовки; Уметь: Уметь: - осуществлять поиск, анализ и оценку информации для подготовки и принятия управленческих решений в области спортивной подготовки Владеть: Иметь опыт: - обобщения и критического анализа процесса спортивной подготовки, выявления актуальных проблем управления спортивной подготовкой	Устный опрос, тест
		Знать: - научные основы анализа процесса спортивной подготовки; Уметь: Уметь: - осуществлять поиск, анализ и оценку информации для подготовки и принятия управленческих решений в области спортивной подготовки	Устный опрос, тест

		<i>Владеть: Иметь опыт:</i> - обобщения и критического анализа процесса спортивной подготовки, выявления актуальных проблем управления спортивной подготовкой	
<i>ПК-12</i> <i>способность</i> <i>применять</i> <i>знания новейших</i> <i>теорий, методов</i> <i>и технологий из</i> <i>области</i> <i>подготовки</i> <i>спортсменов,</i> <i>разрабатывать</i> <i>программы</i> <i>спортивной</i> <i>подготовки</i>	Знать: - новейшие теории, методы и технологии спортивной подготовки Уметь: - обосновывать выбор научных концепций и методов исследования и моделирования развития процесса спортивной подготовки Иметь опыт: - разработки программ спортивной подготовки	<i>Знать: - новейшие теории, методы и технологии спортивной подготовки</i> <i>Уметь: - обосновывать выбор научных концепций и методов исследования и моделирования развития процесса спортивной подготовки</i> <i>Владеть: - разработки программ спортивной подготовки</i>	<i>Устный опрос,</i> <i>тест</i>
		<i>Знать: - новейшие теории, методы и технологии спортивной подготовки</i> <i>Уметь: - обосновывать выбор научных концепций и методов исследования и моделирования развития процесса спортивной подготовки</i> <i>Владеть: - разработки программ спортивной подготовки</i>	<i>Устный опрос,</i> <i>тест</i>
		<i>Знать: - новейшие теории, методы и технологии спортивной подготовки</i> <i>Уметь: - обосновывать выбор научных концепций и методов исследования и моделирования развития процесса спортивной подготовки</i> <i>Владеть: - разработки программ спортивной подготовки</i>	<i>Устный опрос,</i> <i>тест</i>

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная форма обучения</b>	<b>очно-заочная форма обучения</b>	<b>заочная форма обучения</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>__1__ ЗЕТ</b>	<b>__ ЗЕТ</b>	<b>_1_ ЗЕТ</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>36</b>		<b>36</b>
<b>в том числе</b>			
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>			

- занятия лекционного типа	6		6
- занятия семинарского типа	10		6
самостоятельная работа	19		19
Промежуточная аттестация – экзамен/зачет	зачет		зачет

### 3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)			в том числе															Самостоятельная работа обучающегося, часы		
				Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы																	
				из них																	
	Занятия лекционного типа			Занятия семинарского типа			Занятия лабораторного типа			Всего											
Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная				
Современные проблемы науки в биомеханике спорта	5		4	1		1	1					2		1	3		3				
Краткая история развития биомеханики и современное состояние биомеханики	5		4	1		1	1					2		1	3		3				
Направления биомеханики в России и за её пределами	5		5			1	2		1			2		2	3		3				
Современные проблемы моделирования процессов в биомеханике спорта.	4		4	1		1	1		1			2		2	2		2				
Компьютерная нейросетевая диагностика в биомеханике (основные положения, дыхание, ССС, ОДА)	4		4	1		1	1		1			2		2	2		2				
Клиническая биомеханика в диагностике состояний ОДА.	4		4	1		1	1		1			2		2	2		2				
Программно-аппаратные комплексы для высокоскоростной регистрации биомеханических данных (общие положения).	8		6	1			3		2			4		2	4		4				
Итого	36		36	6		6	10		6						19		19				

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета.

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающегося включает в себя работу с лекционным материалом, проработку конспекта лекций и научной и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников; изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; подготовка к семинарским и практическим занятиям по литературе, рекомендованной преподавателем; подготовка к деловой игре, практическим заданиям; подготовка к итоговому контролю в форме зачета.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 6.2.

#### 5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

##### 5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

##### Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	Превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
	Отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	Очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	Хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	Удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция

		сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	Неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	Плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

## 6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

### 6.2.1 Контрольные вопросы (ПК-11, ПК-12)

1. Современные проблемы науки в области биомеханики спорта.
2. Краткая история развития биомеханики и современное состояние биомеханики
3. Направления биомеханики в России и за её пределами.
4. Основные биомеханические школы в России.
5. Школы биомеханики за пределами РФ.
6. Моделирование фармакокинетических процессов при применении БАВ в спорте.
7. Моделирование ОДА спортсмена (костная, мышечная составляющие).
8. Клиническая биомеханика в диагностике состояний ОДА.
9. Программно-аппаратные комплексы для высокоскоростной регистрации биомеханических данных (общие положения).
10. Современные проблемы моделирования процессов в биомеханике спорта
11. Компьютерная нейросетевая диагностика в биомеханике (основные положения)
12. Типовая измерительная система (состав, характеристики основных компонентов).
13. Биомеханика дыхания.
14. Биомеханика сердца и ССС.
15. Биомеханика мышц.

### 6.2.2. Типовые задания/задачи для оценки сформированности компетенции

**Задание 1.** Описать основные варианты моделирования процессов и систем спортсмена с точки зрения биомеханики (по выбору студента).

**Задание 2.** Охарактеризовать основные научные школы биомеханики в России и за пределами РФ.

**Задание 3.** Описать современные варианты применения измерительных систем в биомеханике спорта (по выбору обучающегося).

**Задание 4.** Подготовить доклад. В основу доклада должен быть положен анализ опубликованной литературы по проблеме, то есть систематизированное изложение чужих обнародованных мыслей с указанием на первоисточник и в обязательном порядке с собственной оценкой изложенного материала. Проблему студент выбирает самостоятельно и согласовывает с преподавателем. Источником для подготовки доклада может быть любые опубликованные научные и научно-практические произведения, включая работы в Интернете (с указанием авторов). В докладе обучающийся должен обосновать актуальность выбранной

им проблемы. Особое внимание следует обратить на степень разработанности данной проблемы в научной литературе. Освещение актуальности не должно быть многословным, надо показать суть проблемной ситуации, из чего видна актуальность темы. Актуальность определяется и по ожидаемому вкладу результатов работы в развитие теории и практики. В сжатом изложении показывается, какие задачи стоят перед научной теорией в аспекте выбранной темы исследования при конкретных условиях, что сделано предшественниками и что предстоит сделать в исследовании. На основе выявленного противоречия формулируется проблема исследования и предлагаются пути ее решения. В докладе необходимо описать возможности пропаганды здорового образа.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература:

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под ред. М. С. Мокия. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-1036-0. <https://www.biblio-online.ru/book/5EB3B996-0248-44E1-9869-E8310F70F6A5>

б) дополнительная литература:

1. Германов, Г. Н. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Г. Н. Германов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 224 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.). — ISBN 978-5-534-04492-8. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/32F832B3-F0AD-49CF-9462-96D21FF6FC9A#page/1>

2. Теория и методика избранного вида спорта : учебное пособие для вузов / Т. А. Завьялова [и др.] ; под ред. С. Е. Шивринской. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 247 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04766-0. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/3757A2B0-DEF9-4A8E-B56D-B64B94406E68/>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины)

1. Министерство спорта РФ: <http://minsport.gov.ru/>

2. Спорт высших достижений: <http://www.minsport.gov.ru/sport/sport-vysshih-dostizheniy/>

3. ФГБОУ ВПО "Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)": <http://www.sportedu.ru/>

4. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>

5. Дополнительные материалы и литература по разделам курса: <http://www.biomechanics.ru>

6. Нормативные документы: <http://www.consultant.ru>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованную специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 49.04.01 «Физическая культура».

Автор (ы) \_\_\_\_\_ Улитин И.Б.

Рецензент (ы) \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_