

Компонент ОПОП 49.03.01 Физическая культура, направленность (профили)  
Тренер-преподаватель  
наименование ОПОП

Б1.В.01  
шифр дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины  
(модуля)

Биомеханика двигательной деятельности

---

Разработчик (и):  
Страхов Владимир Викторович  
ФИО

Доцент кафедры ЗиАФК  
должность

кандидат педагогических наук, доцент  
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры  
здоровьесбережения и адаптивной  
физической культуры  
наименование кафедры

протокол № 9 от 29.03.2024 г.

И.о. заведующего кафедрой ЗиАФК

\_\_\_\_\_ А.С. Шемереко  
подпись

Мурманск  
2024

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

### 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИД-1УК-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения</p>	<p>Знать: - предмет, историю и специфичную проблематику биомеханики; - терминологию биомеханики; - кинематические, динамические и энергетические характеристики двигательных действий человека и методы их измерения; - виды движений; - онтогенез моторики; - биомеханические основы двигательных качеств, биомеханические основы спортивно-технического мастерства; - построение двигательных действий как процесс управления; - понятие о моделях и моделировании в биомеханике; - основы биомеханического контроля, технические средства и методики измерений; - основные идеи, методы и средства биомеханических технологий формирования и совершенствования движений с повышенной, в том числе и рекордной результативностью. Уметь: - отбирать учебный материал, адекватный целям и задачам предмета; - формировать конкретные задачи и находить пути их решения при изучении биомеханики двигательных действий человека; - осуществлять биомеханический контроль и анализ двигательных действий спортсменов; - планировать и проводить формирование и совершенствование технического мастерства спортсменов с помощью биомеханических методов, средств и технологий. Владеть: - методикой реализации индивидуального подхода к спортсменам на тренировке; - средствами, методами и организационными формами проведения биомеханических исследований в сфере физической культуры и спорта; - навыками разработки полученных данных.</p>
<p>ПК-1 Способен проводить тренировочный процесс и руководить состязательной деятельностью спортсменов на всех этапах</p>	<p>ИД-1ПК-1 Знает основы организации тренировочного процесса на всех этапах подготовки по избранному виду спорта ИД-2ПК-1 Умеет планировать тренировочный процесс и состязательную деятельность спортсменов ИД-3ПК-1</p>	<p>Знать: - предмет, историю и специфичную проблематику биомеханики; - терминологию биомеханики; - кинематические, динамические и энергетические характеристики двигательных действий человека и методы их измерения; - виды движений; - онтогенез моторики; - биомеханические основы двигательных</p>

<p>подготовки избранному виду спорта</p>	<p>Владеет навыками организации тренировочного процесса и руководством состязательной деятельностью спортсменов на всех этапах подготовки по избранному виду спорта</p>	<p>качеств, биомеханические основы спортивно-технического мастерства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- построение двигательных действий как процесс управления;</li> <li>- понятие о моделях и моделировании в биомеханике;</li> <li>- основы биомеханического контроля, технические средства и методики измерений;</li> <li>- основные идеи, методы и средства биомеханических технологий формирования и совершенствования движений с повышенной, в том числе и рекордной результативностью.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать учебный материал, адекватный целям и задачам предмета;</li> <li>- формировать конкретные задачи и находить пути их решения при изучении биомеханики двигательных действий человека;</li> <li>- осуществлять биомеханический контроль и анализ двигательных действий спортсменов;</li> <li>- планировать и проводить формирование и совершенствование технического мастерства спортсменов с помощью биомеханических методов, средств и технологий.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой реализации индивидуального подхода к спортсменам на тренировке;</li> <li>- средствами, методами и организационными формами проведения биомеханических исследований в сфере физической культуры и спорта;</li> <li>- навыками разработки полученных данных.</li> </ul>
<p>ПК-4 Способен осуществлять систематический учет, анализ и обобщение результатов работы, в том числе с использованием современных информационных и компьютерных технологий</p>	<p>ИД-1ПК-4 Знает методики учета и анализа результатов работы в области физической культуры и спорта ИД-2ПК-4 Умеет осуществлять учет и анализ результатов работы, в том числе с использованием современных информационных и компьютерных технологий ИД-3ПК-4 Владеет навыками учета результатов работы, в том числе с использованием современных информационных и компьютерных технологий</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предмет, историю и специфичную проблематику биомеханики;</li> <li>- терминологию биомеханики;</li> <li>- кинематические, динамические и энергетические характеристики двигательных действий человека и методы их измерения;</li> <li>- виды движений;</li> <li>- онтогенез моторики;</li> <li>- биомеханические основы двигательных качеств, биомеханические основы спортивно-технического мастерства;</li> <li>- построение двигательных действий как процесс управления;</li> <li>- понятие о моделях и моделировании в биомеханике;</li> <li>- основы биомеханического контроля, технические средства и методики измерений;</li> <li>- основные идеи, методы и средства биомеханических технологий формирования и совершенствования движений с повышенной, в том числе и рекордной результативностью.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать учебный материал, адекватный целям и задачам предмета;</li> <li>- формировать конкретные задачи и находить пути их решения при изучении биомеханики двигательных действий человека;</li> <li>- осуществлять биомеханический контроль и анализ двигательных действий спортсменов;</li> <li>- планировать и проводить формирование и</li> </ul>

		<p>совершенствование технического мастерства спортсменов с помощью биомеханических методов, средств и технологий.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой реализации индивидуального подхода к спортсменам на тренировке;</li> <li>- средствами, методами и организационными формами проведения биомеханических исследований в сфере физической культуры и спорта;</li> <li>- навыками разработки полученных данных.</li> </ul>
--	--	--

## 2. Содержание дисциплины (модуля)

### Тема 1. Биомеханика двигательного аппарата человека.

Биомеханические цепи. Биодинамика мышц. Особенности структуры и биомеханика мышечной ткани. Строение мышц. Особенности скелетных мышц. Работа мышц. Механические свойства мышц. Элементы биомеханики

### Тема 2. Биодинамика (биомеханика) двигательных качеств.

Характеристика двигательных (локомоторных) качеств Сила. Силовые качества. Развитие силы и ее измерение. Методика развития (тренировка) силы мышц.

### Тема 3. Биомеханика локомоций (движений) человека. Виды локомоций. Возрастная биомеханика.

Центральная регуляция движений (локомоций) Кортикальный контроль двигательных реакций. Биомеханика упражнений, тренировок, двигательных действий. Ходьба. Внешние силы и силы реакции опоры. Биомеханика (биодинамика) бега. Биомеханика различных видов спорта Энергетика локомоций.

### Тема 4. Биомеханический контроль.

Клинический анализ движений (локомоций). Тесты в биомеханике. Методы обследования.

## 3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

## 4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

**5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы** (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

## Основная литература

Туревский, И. М. Формирование психомоторных способностей: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / И. М. Туревский. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-10950-4. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/formirovanie-psihomotornyh-sposobnostey-432758](http://www.biblio-online.ru/book/formirovanie-psihomotornyh-sposobnostey-432758)

Дворкин, Л. С. Тяжелая атлетика в 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата / Л. С. Дворкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07487-1. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/tyazhelaya-atletika-v-2-t-tom-1-438544](http://www.biblio-online.ru/book/tyazhelaya-atletika-v-2-t-tom-1-438544)

Дворкин, Л. С. Тяжелая атлетика в 2 т. Том 2: учебник для академического бакалавриата / Л. С. Дворкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 496 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07522-9. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/tyazhelaya-atletika-v-2-t-tom-2-438575](http://www.biblio-online.ru/book/tyazhelaya-atletika-v-2-t-tom-2-438575)

## Дополнительная литература:

Введенский, Н. Е. Избранные сочинения по физиологии. В 2 ч. Часть 1 / Н. Е. Введенский. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 506 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-02771-6. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/izbrannye-sochineniya-po-fiziologii-v-2-ch-chast-1-438467](http://www.biblio-online.ru/book/izbrannye-sochineniya-po-fiziologii-v-2-ch-chast-1-438467)

Введенский, Н. Е. Избранные сочинения по физиологии. В 2 ч. Часть 2 / Н. Е. Введенский. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 298 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-02784-6. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/izbrannye-sochineniya-po-fiziologii-v-2-ch-chast-2-438514](http://www.biblio-online.ru/book/izbrannye-sochineniya-po-fiziologii-v-2-ch-chast-2-438514)

Куприянов, Д. В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Д. В. Куприянов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/informacionnoe-i-tehnologicheskoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-413835#page/1>

## 6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>

2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>

3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

4) <http://www.mil.ru> – Министерство обороны Российской Федерации.

5) <http://elibrary.ru> – крупнейшая российская электронная библиотека.

## 7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1) Офисный пакет Microsoft Office 2007

2) Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader



Количество расчетно-графических работ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество контрольных работ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество рефератов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество эссе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>Очная форма</b>
1	Биомеханика двигательного аппарата человека
2	Биодинамика (биомеханика) двигательных качеств
3	Биомеханика локомоций (движений) человека. Виды локомоций. Возрастная биомеханика
4	Биомеханический контроль
	<b>Заочная форма</b>
1	Биомеханика двигательного аппарата человека
2	Биодинамика (биомеханика) двигательных качеств
3	Биомеханика локомоций (движений) человека. Виды локомоций. Возрастная биомеханика
4	Биомеханический контроль