

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.0.19.04 Биомеханика

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили) Физическая культура. Безопасность жизнедеятельности

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2021

год набора

Составитель(и): (указывается ФИО,
ученое звание, степень, должность)
Страхов В.В., канд. пед. наук, доцент
кафедры физической культуры, спорта
и безопасности жизнедеятельности

Утверждена на заседании кафедры
физической культуры, спорта и безопасности
жизнедеятельности факультета
физической культуры
и безопасности жизнедеятельности
(протокол № 9 от 24.03.2021 г.)
Переутверждена на заседании кафедры
физической культуры, спорта и безопасности
жизнедеятельности факультета физической
культуры и безопасности жизнедеятельности
(протокол № 12 от 28.06.2021 г., № 9 от
11.05.2022 г.)
Зав. кафедрой



подпись

Ерохова Н.В.
Ф.И.О.

Структура рабочей программы дисциплины (модуля)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - формирование глубоких теоретических знаний по биомеханике, готовности к применению современных методик и технологий формирование систематизированных знаний в области биомеханики физических упражнений и готовности применять их на практике для обеспечения качества тренировочного процесса для обеспечения качества тренировочного процесса.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Демонстрирует специальные научные знания в том числе в предметной области ОПК-8.2. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями ОПК-8.3. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области	Знать: <ul style="list-style-type: none">- 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: <ul style="list-style-type: none">- отбирать учебный материал, адекватный целям и задачам предмета;- формировать конкретные задачи и находить пути их решения при изучении

		<p>биомеханики двигательных действий человека,</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять биомеханический контроль и анализ двигательных действий спортсменов, - планировать и проводить формирование и совершенствование технического мастерства спортсменов с помощью биомеханических методов, средств и технологий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
--	--	---

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина «Биомеханика» относится к обязательной части образовательной программы.

4. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов (из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС		Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			из них на СР	из них на курсовую			
3	5	3	108	10	16	-	26	8	82	-	-	-	зачет
ИТОГО в соответствии с учебным планом													
Итого:	3	3	108	10	16	-	26	8	82	-	-	-	зачет

Интерактивная форма реализуется в виде дискуссий.

5.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Биомеханика двигательного аппарата человека	4	6	-	10	-	10	-
2	Биодинамика (биомеханика) двигательных качеств	2	4	-	6	2	24	-
3	Биомеханика локомоций (движений) человека. Виды локомоций. Возрастная биомеханика	2	4	-	6	3	24	-
4	Биомеханический контроль	2	2	-	4	3	24	-
	Зачет	-	-	-	-	-	-	-
	ИТОГО:	10	16	-	26	8	82	-

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.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

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

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

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

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

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

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>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

– учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;

– помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

- Kaspersky Anti-Virus

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

- MS Office;
- Windows 7 Professional;
- Windows 10

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

- 7Zip;
- DJVuReader;
- FAR Manager

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

- Adobe Reader;
- FlashPlayer;
- K-Lite_Codec_Pack;
- Mozilla FireFox;
- VLC

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
2. Электронная база данных Scopus

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

2. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре».
<http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.