

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 14:50:48  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет *Кафедра физвоспитания*  
Кафедра *Физической культуры и здоровьесберегающих технологий*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Б1.О.24 Биомеханика двигательной деятельности***

обязательная часть

Направление

***49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья  
(адаптивная физическая культура)***

код наименование направления

Программа

***Физическая реабилитация***

Форма обучения

***Заочная***

Для поступивших на обучение в  
***2023 г.***

Стерлитамак 2023

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. - обладает сведениями о структуре и закономерности функционирования систем;</p>	<p>Обучающийся должен: знать - основные характеристики движений; - биомеханические закономерности движений в видах спорта;</p>
	<p>УК-1.2. - обосновывает решение задач физической культуры с позиций системного подхода</p>	<p>Обучающийся должен: уметь - обосновывать решение задач адаптивной физической культуры с позиций биомеханики</p>
	<p>УК-1.3. - проводит критический анализ и обобщение информации по актуальным вопросам развития физической культуры и спорта и эффективности физкультурно-спортивной деятельности.</p>	<p>Обучающийся должен: владеть - навыками анализа и обобщения новостной информации по вопросам биомеханики движений в сфере адаптивной физической культуры</p>
<p>ОПК-12. Способен проводить исследования по определению эффективности различных сторон деятельности в сфере адаптивной физической культуры с использованием современных методов исследования</p>	<p>ОПК-12.1. - обладает сведениями об актуальных проблемах и тенденциях развития научного знания в сфере адаптивной физической культуры, путях совершенствования ее средств и методов (технологий), контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств;</p>	<p>Обучающийся должен: знать - основные требования к построению упражнения, движения; - анатомическое строение и функции опорно-двигательного аппарата человека; - силовые и энергетические аспекты движения тела человека в целом и отдельных его звеньев,</p>
	<p>ОПК-12.2. - собирает, анализирует, интерпретирует данные информационных источников и использует их при планировании, контроле, методическом обеспечении</p>	<p>Обучающийся должен: уметь - оценивать правильность техники выполняемых упражнений, выявлять</p>

	тренировочного и образовательного процессов	ошибки, которые могут привести к травмам; - эффективно оценивать применяемое снаряжение спортсмена, способствующих предупреждению и устранению травм;
	ОПК-12.3. использует исследовательские материалы при осуществлении педагогической диагностики, планировании, педагогического контроля и методического обеспечения тренировочного и образовательного процессов	Обучающийся должен: владеть - биомеханической терминологией; - основными методами повышения эффективности двигательных действий человека; - основными методами предупреждения травм при выполнении двигательных действий и уменьшении их последствий

## **2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Цели изучения дисциплины:

1. Формирование способности осуществлять профессиональную деятельность в области адаптивной физической культуры на основе знаний о биомеханических основах строения, функционирования двигательного аппарата человека в норме и патологии и физических упражнений как специфического средства оздоровительной физической культуры и спортивной тренировки.
2. Использование теоретических и практических положений биомеханики при разработке программ здоровьесбережения, эффективного применения физических упражнений в качестве средства физического воспитания, физической реабилитации и адаптивного спорта.
3. Сформировать фундамент для последующего освоения других дисциплин спортивно-педагогической направленности.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5, 6 семестрах

## **3. Объем 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 (объем) дисциплины составляет 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических (семинарских)	8
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	7,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	85

Формы контроля	Семестры
экзамен	6

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				СР
		Контактная работа с преподавателем			СР	
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
<b>1</b>	<b>Механическое описание двигательной деятельности человека</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	
1.1	Понятия, принципы и законы классической механики. Цель биомеханики. Задачи биомеханики	1	2	0	10	
1.2	Описание движений человека во времени и пространстве	1	2	0	15	
<b>2</b>	<b>Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	
2.1	Состав опорно-двигательного аппарата. Онтогенез моторики. Телосложение и моторика человека.	1	1	0	15	
2.2	Нервные механизмы двигательной деятельности. Уровни управления движением	1	1	0	15	
<b>3</b>	<b>Биомеханика различных видов движений человека</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	
3.1	Различные виды движений человека и их биомеханические особенности	1	2	0	16	
<b>4</b>	<b>Биомеханические технологии формирования и совершенствования движений</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	

4.1	Тренажеры и тренировочные приспособления	1	0	0	14
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>85</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Механическое описание двигательной деятельности человека</b>	
1.1	Понятия, принципы и законы классической механики. Цель биомеханики. Задачи биомеханики	История развития биомеханики. Труды Аристотеля, Галена, Леонардо да Винчи. Работы братьев Веберов, физиолога Маре, ученых Брауне и Фишера. Труды отечественных ученых П.Ф. Лесгафта, И.М. Сеченова, А.А. Ухтомского, Н.А. Бернштейна. Современные информационные технологии в биомеханике.
1.2	Описание движений человека во времени и пространстве	Описание движений человека во времени и пространстве. Плоскости и оси тела человека. Сагиттальная, фронтальная и горизонтальная плоскости. Переднезадняя, продольная и поперечная оси. Динамика движений человека. Первый, второй, третий законы Ньютона. Масс-инерционные характеристики тела человека. Сила тяжести. Масса. Сила упругости. Сила трения. Внутренние и внешние силы. Связи и степени свободы при движении
<b>2</b>	<b>Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека</b>	
2.1	Состав опорно-двигательного аппарата. Онтогенез моторики. Телосложение и моторика человека.	Биомеханика силовых качеств. Биомеханика скоростных качеств. Биомеханика скоростно-силовых качеств. Биомеханика выносливости. Биомеханика гибкости
2.2	Нервные механизмы двигательной деятельности. Уровни управления движением	Стратегии движения. Математическое моделирование движений. Биомеханические черты спортивного

		мастерства (виды спорта с циклическим характером двигательной деятельности, скоростно-силовые, единоборства, со сложной координацией, игровые виды спорта). Биомеханические аспекты спортивной тактики
<b>3</b>	<b>Биомеханика различных видов движений человека</b>	
3.1	Различные виды движений человека и их биомеханические особенности	Перемещающие движения. Опорные взаимодействия (неударные, ударные). Влияние упругих свойств опоры на передачу энергии. Равновесие, устойчивость. Сохранение позы

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Механическое описание двигательной деятельности человека</b>	
1.1	Понятия, принципы и законы классической механики. Цель биомеханики. Задачи биомеханики	Понятия, принципы и законы классической механики. Цель биомеханики. Задачи биомеханики. История развития биомеханики.
1.2	Описание движений человека во времени и пространстве	Кинематика движений человека. Основные параметры.. Закон движения. Сложные движения человека. Временные характеристики вращения. Угловые и линейные характеристики вращения. Описание движений человека во времени и пространстве. Плоскости и оси тела человека.
<b>2</b>	<b>Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека</b>	
2.1	Состав опорно-двигательного аппарата. Онтогенез моторики. Телосложение и моторика человека.	Состав ОДА. Пассивная и активная части ОДА. Биомеханические функции ОДА. Кости. Механические и биологические функции костей. Суставы, их основные функции и виды. Сухожилия, связки, их свойства. Рецепторы ОДА, их виды. Биомеханические свойства ОДА.
2.2	Нервные механизмы двигательной деятельности. Уровни управления движением	Нервные механизмы двигательной деятельности. Уровни управления движением. Уровни построения движений. Двигательные программы.
<b>3</b>	<b>Биомеханика различных видов движений человека</b>	
3.1	Различные виды движений человека и их биомеханические особенности	Движение вокруг осей. Локомоторные движения. Биомеханика ходьбы и бега.
<b>4</b>	<b>Биомеханические технологии формирования и совершенствования движений</b>	
4.1	Тренажеры и тренировочные	Человек и внешняя среда. Закономерности адаптации

	приспособления	к физическому напряжению. Вариации режимов тренировочных упражнений.
--	----------------	--