

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

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
2020 г.

Стерлитамак 2022

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

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-12. Способен проводить исследования по определению эффективности различных сторон деятельности в сфере адаптивной физической культуры с использованием современных методов исследования	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;	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,
	ОПК-12.2. - собирает, анализирует, интерпретирует данные информационных источников и использует их при планировании, контроле, методическом обеспечении тренировочного и образовательного процессов	Обучающийся должен: уметь - оценивать правильность техники выполняемых упражнений, выявлять 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

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. - обладает сведениями о структуре и закономерности функционирования систем;	Обучающийся должен: знать - основные характеристики движений; - биомеханические закономерности движений в видах спорта;
	УК-1.2. - обосновывает решение задач физической культуры с позиций системного подхода	Обучающийся должен: уметь - обосновывать решение задач адаптивной физической культуры с позиций биомеханики
	УК-1.3. - проводит критический анализ и обобщение информации по актуальным вопросам развития физической культуры и спорта и эффективности физкультурно-спортивной деятельности.	Обучающийся должен: владеть - навыками анализа и обобщения новостной информации по вопросам биомеханики движений в сфере адаптивной физической культуры

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				
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
1	Механическое описание двигательной деятельности человека	2	4	0	25	
4.1	Тренажеры и тренировочные приспособления	1	0	0	14	
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	
2	Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека	2	2	0	30	
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	
3	Биомеханика различных видов движений человека	1	2	0	16	
4	Биомеханические технологии формирования и совершенствования движений	1	0	0	14	

3.1	Различные виды движений человека и их биомеханические особенности	1	2	0	16
	Итого	6	8	0	85

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Механическое описание двигательной деятельности человека	
4.1	Тренажеры и тренировочные приспособления	Человек и внешняя среда. Закономерности адаптации к физическому напряжению. Вариации режимов тренировочных упражнений.
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.
2	Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека	
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.
3	Биомеханика различных видов движений человека	
4	Биомеханические технологии формирования и совершенствования движений	
3.1	Различные виды движений человека и их биомеханические особенности	Движение вокруг осей. Локомоторные движения. Биомеханика ходьбы и бега.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Механическое описание двигательной деятельности человека	
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
2	Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека	
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
3	Биомеханика различных видов движений человека	
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
--	--	---