

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт педагогики, физической культуры, спорта и туризма
Кафедра «Физкультурно-оздоровительные технологии»

Утверждено на заседании кафедры
«Физкультурно-оздоровительные
технологии»
«27» января 2022г., протокол №5

Заведующий кафедрой
 С.А. Архипова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Биодинамические основы адаптации человека к мышечной нагрузке»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки
49.04.01 Физическая культура

с направленностью (профилем)
Физкультурно-оздоровительные технологии

Форма обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 490401-01-22

Тула 2022 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработчик(и):

Васин А.А., доцент каф. ФОТ, к.т.н.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Васин', is written over a horizontal line.

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является изучение основ теории адаптации функциональных систем в контексте изучения и управления комплексными биодинамическими процессами в реализации физкультурно-оздоровительных технологий и спортивной подготовки.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование знаний, умений и навыков анализа и проектирования адаптационных процессов с помощью физических нагрузок, основанных на современных достижениях адаптологии, биофизике, биохимии и кинезиологии человека;
- знакомство с современными технологиями и методами биодинамического контроля и управления движениями человека в рамках лечебно-физкультурных мероприятий и в спортивной подготовке.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается в 1 семестре.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- 1) основы биомеханики движений человека и кинезиологии (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.1);
- 2) принципы и закономерности, обеспечивающие реализацию целей тренировочного процесса, в том числе положение теории и методики физической культуры, теории спорта, теории и методики обучения базовым видам спорта, биомеханики двигательной деятельности (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.1);
- 3) специфику проведения тренировочных занятий, а также требования к технике безопасности в условиях их проведения (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.1);
- 4) требования к экипировке, спортивному инвентарю и оборудованию тренировочных занятий (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.1);
- 5) виды тренажерных устройств и специализированного оборудования, их классификацию и принципы работы (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1);
- 6) правила безопасного использования тренажерных устройств, специализированного оборудования и инвентаря (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.1).

Уметь:

1) обеспечивать выполнение индивидуальных и групповых планов тренировок (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.2);

2) поддерживать высокий уровень спортивной мотивации (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.2);

3) выявлять своевременно угрозы и степени опасности внешних и внутренних факторов и организовывать безопасное пространство, оперативно реагировать на нештатные ситуации и применять верные алгоритмы действий для устранения или снижения опасности (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.2);

4) использовать комплексы по функциональной подготовке, диагностике и реабилитации в процессе тренировок (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.2);

5) контролировать процесс работы со спортивными тренажерами и оборудование (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.2).

Владеть:

1) навыками определения и установки режима тренировочного процесса (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.3);

3) навыками анализа эффективности использования спортивных тренажеров в процессе подготовки спортсменов (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.3);

4) навыками применения в процессе тренировок оборудования и комплексов по функциональной подготовке, диагностике и реабилитации (код компетенции – ПК-5, код индикатора – ПК-5.3).

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
1	ЗЧ	3	108	-	24	-	-	0	0,1	83,9
Итого	–	3	108	-	24	-	-	0	0,1	83,9
Заочная форма обучения										
1	ЗЧ	4	108	2	10	-	-	0	0,1	95,9
Итого	–	4	108	2	10	-	-	0	0,1	95,9

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

4.2 Содержание лекционных занятий

Очная форма обучения

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
1 семестр	
1	Основные положения теории и практики биодинамической адаптации человека к физическим нагрузкам с позиции теории функциональных систем.

4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
1 семестр	
1	Теории адаптации и функциональных систем в области оздоровительных технологий и спортивной подготовки.
2	Биодинамика изменений в опорно-двигательной системе человека под действием физической нагрузки.
3	Заболевания суставов и их участие в движениях различной направленности. Функциональные изменения суставных поверхностей.
4	Биодинамика адаптационных процессов в сердечнососудистой системе человека под действием физической нагрузки.
5	Оздоровительная адаптация сердечнососудистой системы человека и патологии ее долговременной адаптации.
6	Биодинамика адаптационных процессов в органах дыхания. Принципы формирования морфофункциональных изменений в дыхательной системе человека путем физических упражнений.
7	Заболевания органов дыхания. Формирование лечебных комплексов стабилизирующих функциональное состояние и создающих условия для его положительных изменений.
8	Энергообеспечение мышечной деятельности: механизмы, системы, вопросы адаптации.
9	Нейрорегуляция и управление двигательной деятельностью. Нейро-психологические аспекты адаптационных процессов.
10	Технологии и аппаратно-технические средства биодинамического управления двигательной деятельностью в статике и динамике.
11	Основные виды и методики лечебно-физкультурного воздействия на человека в контексте управления адаптационными процессами с учетом половых и возрастных различий.

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
----------	---

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
1 семестр	
1	Биодинамика изменений в опорно-двигательной системе человека под действием физической нагрузки в патологии и норме.
2	Биодинамика адаптационных процессов в сердечнососудистой системе человека под действием физической нагрузки.
3	Оздоровительная адаптация сердечнососудистой системы человека и патологии ее долговременной адаптации.
4	Биодинамика адаптационных процессов в органах дыхания. Принципы формирования морфофункциональных изменений в дыхательной системе человека путем физических упражнений.
5	Заболевания органов дыхания. Формирование лечебных комплексов стабилизирующих функциональное состояние и создающих условия для его положительных изменений.
6	Энергообеспечение мышечной деятельности: механизмы, системы, вопросы адаптации.
7	Нейрорегуляция и управление двигательной деятельностью. Нейро-психологические аспекты адаптационных процессов.
8	Технологии и аппаратно-технические средства биодинамического управления двигательной деятельностью в статике и динамике.
9	Основные виды и методики лечебно-физкультурного воздействия на человека в контексте управления адаптационными процессами с учетом половых и возрастных различий.

4.4 Содержание лабораторных работ

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
1 семестр	
1	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям
2	Подготовка к тестированию
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

Заочная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
1 семестр	
1	Выполнение контрольно-курсовой работы
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
1 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Работа на практических занятиях	20
		Тестирование №1	10
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Работа на практических занятиях	20
		Тестирование №2	10
		Итого	30
Промежуточная аттестация	Зачет		40 (100*)

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Заочная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
1 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Работа на практических занятиях		20
	Выполнение контрольно-курсовой работы		40
Промежуточная аттестация	Зачет		40 (100*)

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется аудитория, оснащенная видеопроектором, настенным экраном, мультимедийным оборудованием.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В.Н. Платонов. — М.: Издательство «Спорт», 2019. — 656 с. — ISBN 978-5-9500183-3-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83625.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Биофизика: учебник для вузов / В.Г. Артюхов, Т.А. Ковалева, М.А. Наквасина [и др.]; под редакцией В.Г. Артюхов. — Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2016. — 295 с. — ISBN 978-5-8291-1081-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60018.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Курьсь В.Н. Биомеханика. Познание телесно-двигательного упражнения: учебное пособие / В.Н. Курьсь. — М.: Советский спорт, 2013. — 368 с. — ISBN 978-5-9718-0629-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/40770.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Белоцерковский З.Б. Сердечная деятельность и функциональная подготовленность у спортсменов. Норма и атипичные изменения в условиях адаптации к физическим нагрузкам / З.Б. Белоцерковский, Б.Г. Любина. — М.: Советский спорт, 2012. — 548 с. — ISBN 978-5-9718-0569-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/9884.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Шайтан К.В. Проблемы регуляции в биологических системах. Биофизические аспекты / К.В. Шайтан, А.А. Буздин, А.В. Карговский; под редакцией А.Б. Рубин. — Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2007. — 480 с. — ISBN 978-5-93972-567-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/16603.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Физическая реабилитация инвалидов с поражением опорно-двигательной системы: учебное пособие / С.П. Евсеев, С.Ф. Курдыбайло, А.И. Малышев [и др.]. — М.: Советский спорт, 2010. — 487 с. — ISBN 978-5-9718-0369-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/5040.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Иорданская Ф.А. Минеральный обмен в системе мониторинга функциональной подготовленности высококвалифицированных спортсменов / Ф.А. Иорданская, С.Н. Португалов, Н.К. Цепкова. — М.: Советский спорт, 2014. — 96 с. — ISBN 978-5-9718-0732-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/40787.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог, обеспечивающим доступ к библиографическим записям, отображающим единый фонд. Режим доступа: <http://library.tsu.tula.ru/>;

2. ЭБС «БиблиоТех»: учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам. Режим доступа: [https://tsutula.bibliotech.ru](https://tsutula.bibliotech.ru;);

3. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>;

4 ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.

9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint;
4. Пакет офисных приложений «МойОфис».

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Справочная правовая система КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru>).