

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики
«Чебоксарское училище олимпийского резерва имени В.М. Краснова»
Министерства физической культуры и спорта Чувашской Республики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Основы биомеханики»

Чебоксары

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы биомеханики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01. Физическая культура (далее – ФГОС СПО), утвержденного приказом Минпросвещения РФ от 11.11.2022 № 968

Организация-разработчик:

- БПОУ «Чебоксарское УОР имени В.М.Краснова» Минспорта Чувашии

Разработчик:

- Никитина Елена Валентиновна, преподаватель специальных дисциплин БПОУ «Чебоксарское УОР имени В.М. Краснова» Минспорта Чувашии

Рабочая программа одобрена:

- методическим объединением преподавателей БПОУ «Чебоксарское УОР имени В.М. Краснова» Минспорта Чувашии
- педагогическим советом БПОУ «Чебоксарское УОР имени В.М. Краснова» Минспорта Чувашии

Рабочая программа утверждена:

- приказом директора

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Основы биомеханики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.11 Основы биомеханики» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять визуально биомеханические нарушения; - определять длины частей тела и их центры масс; - определять силы тяжести мышц в различных статических положениях; - исследовать и оценивать статическую позу спортсмена; - определять положение общего центра масс тела спортсмена; - оценивать развитие личных двигательных качеств; - применять знания по биомеханике для составления программы тренировок 	<ul style="list-style-type: none"> - биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; - биомеханику двигательных действий; - биомеханику двигательных качеств человека; - половозрастные особенности моторики человека; - биомеханические основы физических упражнений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа (консультации к экзамену)</i>	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	36

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы биомеханики»

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Биомеханические характеристики тела человека и его движений	Содержание	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 08
	1. Понятие о биомеханике. Цели и задачи биомеханики двигательных действий. Понятие о формах движения. Механическое движение в живых системах. Особенности механического движения человека. Биомеханика спорта: цели, задачи и методы. 2. Кинематические характеристики: пространственно-временные, временные и пространственные. Системы отсчета расстояния и времени. Координаты точки, тела и системы тел. Момент времени. Длительность, темп и ритм движений. Скорость и ускорение точки и тела. Динамические, силовые и энергетические характеристики.	6	
Тема 2. Строение и функции биомеханической системы	Содержание	6/2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 08
	1. Биокинематические цепи: звенья, парацепи, степени свободы и связи. Звенья тела как рычаги и маятники. Условия равновесия и ускорения костных рычагов.	4	
	2. Механические свойства мышц. Механика, энергетика и мощность мышечного сокращения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Визуальная диагностика биомеханических нарушений».	2	
Тема 3. Биомеханика двигательных действий	Содержание	12/8	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 08
	1. Биомеханика статических положений тела Геометрия масс тела. Общий центр масс, центр объема, центр поверхности тела	4	
	2. Силы в движении человека. Внешние силы: сила тяжести, вес, сила упругости, сила реакции опоры, сила трения. Биомеханика динамических положений тела Внутренние силы. Превращение энергии в двигательных действиях.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическое занятие «Определение длины частей тела и нахождение положений их центра масс»	2	
	2. Практическое занятие: «Аналитическое определение сил тяжести мышц в различных статических положениях»	2	
	3. Практическое занятие «Исследование и оценка статической позы спортсмена»	2	
4. Практическое занятие «Определение положения общего центра масс тела спортсмена»	2		
Тема 4. Биомеханика	Содержание	4/2	ОК 01. ОК 02.
	1. Понятие о двигательных качествах. Биомеханическая характеристика силовых, скоростных	2	

двигательных качеств	качеств. Биомеханическая характеристика двигательного качества (ловкости), выносливости. Биомеханическая характеристика гибкости.		ОК 04. ОК 05. ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Оценка развития личных двигательных качеств».	2	
Тема 5. Дифференциальная биодинамика	Содержание	6/4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 08
	1. Влияние возраста на эффективность биомеханических процессов.	2	
	2. Особенности влияния различных соматотипов на основные локомоции человека.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие «Составление программы (плана) тренировок для лиц с различными нарушениями».	2	
	2. Практическое занятие «Составление программы (плана) тренировок для людей различных соматотипов».	2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Наименование	Оснащение кабинета
кабинет «Физиологии, анатомии и гигиены»	рабочее место преподавателя рабочее место обучающегося (парты -15 шт., стулья – 30 штук) меловая доска - автоматизированное рабочее место (АРМ) педагога: стол преподавателя и технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, меловая доска - учебно-методический комплекс (УМК) преподавателя: наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознания и др.); - дидактические материалы (задания для практических работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
Лаборатория физической и функциональной диагностики	
Информационно-библиотечный центр (Библиотека, читальный зал):	проектор – 1 шт., 1 компьютеров с выходом в Интернет

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Биомеханика единокорств : учебно-методическое пособие / Н. А. Комарова, А. В. Кокурин, М. Ю. Трескин, В. В. Акамов. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2019. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163489> (дата обращения: 10.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Джалилов, А. А. Биомеханика двигательной деятельности : учебное пособие / А. А. Джалилов, К. Л. Меркурьев. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 178 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/139610> (дата обращения: 10.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Бегун, П. И. Информационное обеспечение биомеханики : учебное пособие : в 2 частях / П. И. Бегун. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2020 — Часть 1 — 2020. — 231 с. — ISBN 978-5-8088-1520-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165244> (дата обращения: 10.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Няшин, Ю. И. Современные проблемы биомеханики : учебное пособие / Ю. И. Няшин. — Пермь : ПНИПУ, 2017. — 126 с. — ISBN 978-5-398-01864-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161206> (дата обращения: 10.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Туктамышев, В. С. Силы инерции в задачах биомеханики : учебное пособие / В. С. Туктамышев, Ю. И. Няшин. — Пермь : ПНИПУ, 2017. — 68 с. — ISBN 978-5-398-01707-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160924> (дата обращения: 10.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Карпеев, А. Г. Биомеханика спортивных и физических упражнений : учебное пособие / А. Г. Карпеев, Н. П. Курнакова, Г. А. Коновалов. — Омск : СибГУФК, 2014. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107577> (дата обращения: 10.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Загревский, В. И. Биомеханика физических упражнений : учебное пособие / В. И. Загревский, О. И. Загревский. — Томск : ТГУ, 2018. — 262 с. — ISBN 978-5-94621-685-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112890> (дата обращения: 10.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
- биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; - биомеханику двигательных действий; - биомеханику двигательных качеств человека; - половозрастные особенности моторики человека; - биомеханические основы физических упражнений.	- поясняет биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; - поясняет биомеханику двигательных действий; - поясняет биомеханику двигательных качеств человека; - поясняет половозрастные особенности моторики человека; - поясняет биомеханические основы физических упражнений.	Устный опрос, Проверочные работы, Тестирование Дифференцированный зачет
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		

<ul style="list-style-type: none"> - выявлять визуально биомеханические нарушения; - определять длины частей тела и их центры масс; - определять силы тяжести мышц в различных статических положениях; - исследовать и оценивать статическую позу спортсмена; - определять положение общего центра масс тела спортсмена; - оценивать развитие личных двигательных качеств; - применять знания по биомеханике для составления программы тренировок; 	<ul style="list-style-type: none"> - выявляет визуально биомеханические нарушения; - определяет длины частей тела и их центры масс; - определяет силы тяжести мышц в различных статических положениях; - исследует и оценивает статическую позу спортсмена; - определяет положение общего центра масс тела спортсмена; - оценивает развитие личных двигательных качеств; - применяет знания по биомеханике для составления программы тренировок; 	<p>Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Дифференцированный зачет</p>
---	---	--

