

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Архангельской области
«Архангельский педагогический колледж»
(ГБПОУ АО «Архангельский педколледж»)

РАССМОТРЕНО
И ОДОБРЕНО на заседании
ПЦК учебных дисциплин и
профессиональных модулей
в области туризма и
естественных наук
Протокол № 1
от «12» сентября 2023 г.
Председатель ПЦК
О. Н. Герасимова

РЕКОМЕНДОВАНО к
утверждению экспертным
советом Архангельского
педколледжа
Протокол № 1
от «13» сентября 2023 г.
Председатель экспертного
совета: Н.Ю.Ульянова

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Архангельского
педколледжа
_____ Л.А. Перова
«14» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Основы биомеханики

Архангельск 2023

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 49.02.01. Физическая культура.

Организация-разработчик: ГБПОУ АО «Архангельский педколледж»

Разработчики: Голубев В.В., преподаватель

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. 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 «ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 «Основы биомеханики» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК: ОК 01, ОК 08; ПК:3.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ПК 3.3 ОК 01 ОК 08	определять длины частей тела и их центры масс;	биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;
	определять силы тяжести мышц в различных статических положениях;	
	исследовать и оценивать статическую позу спортсмена;	
	оценивать развитие двигательных качеств;	
	применять знания по биомеханике для составления программы занятий физической культурой;	
	выявлять визуально биомеханические нарушения;	половозрастные особенности моторики человека;
	определять положение общего центра масс тела спортсмена;	биомеханику двигательных действий;
биомеханику двигательных качеств 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	36
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
другие виды учебных занятий (теоретическое обучение)	15
практические занятия	16
Самостоятельная работа	5
Промежуточная аттестация в форме зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала 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 учебного материала	4	ПК 3.3 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 физической культуры и спорта: цели, задачи и методы.	1	
	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.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений на тему: «Выдающиеся ученые в сфере биомеханики»	1	
Тема 2. Строение и функции биомеханической системы	Содержание учебного материала	6	ПК 3.3 ОК 01
	1. Биокинематические цепи: звенья, парацепи, степени свободы и связи. Звенья тела как рычаги и маятники. Условия равновесия и ускорения костных рычагов.	2	
	2. Механические свойства мышц. Механика, энергетика и мощность мышечного сокращения.	1	
	В том числе, практических занятий:	2	

	Практическое занятие 1. «Визуальная диагностика биомеханических нарушений».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Описание кинематических характеристик выполнения физических упражнений школьниками в соответствии с учебной программой.	1	
Тема 3. Биомеханика двигательных действий	Содержание учебного материала	12	ПК 3.3 ОК 08
	1. Биомеханика статических положений тела. Геометрия масс тела. Общий центр масс, центр объема, центр поверхности тела	1	
	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.	2	
	В том числе, практических занятий:	7	
	Практическое занятие 2. «Определение длины частей тела и нахождение положений их центра масс»	1	
	Практическое занятие 3. «Аналитическое определение сил тяжести мышц в различных статических положениях»	2	
	Практическое занятие 4. «Исследование и оценка статической позы»	2	
	Практическое занятие 5. «Определение положения общего центра массы тела»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка сообщений на тему: «Роль силы в движении человека»	1	
Тема 4. Биомеханика двигательных качеств	Содержание учебного материала	6	ПК 3.3 ОК 08
	1. Понятие о двигательных качествах. Биомеханическая характеристика силовых, скоростных качеств. Биомеханическая характеристика двигательного качества (ловкости), выносливости. Биомеханическая характеристика гибкости.	3	
	В том числе, практических занятий:	2	
	Практическое занятие 6. «Оценка развития двигательных качеств».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Формулирование двигательных задач, которые могут быть предложены на уроках физкультуры в школе.	1	
Тема 5. Дифференциальная биодинамика	Содержание учебного материала	8	ПК 3.3 ОК 01 ОК 08
	1. Влияние возраста на эффективность биомеханических процессов.	1	
	2. Особенности влияния различных соматотипов на основные локомоции человека.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 7. «Составление программы (плана) занятий физической культурой	2	

	для лиц с различными нарушениями».		
	Практическое занятие 8. «Составление программы (плана) занятий физической культурой для людей различных соматотипов».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка к тестированию по основным терминам биомеханики.	1	
Промежуточная аттестация: зачет <i>(за счёт практического занятия №9)</i>		1	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Анатомии и физиологии и гигиены», оснащенный в соответствии с требованиями:

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 издания

1. Германов, Г. Н. Основы биомеханики: двигательные способности и физические качества (разделы теории физической культуры): учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 224 с.

2. Стеблецов, Е. А. Основы биомеханики: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 159 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Германов, Г. Н. Основы биомеханики: двигательные способности и физические качества (разделы теории физической культуры): учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11148-4. — Текст : электронный.

2. Стеблецов, Е. А. Основы биомеханики: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13697-5. — Текст : электронный

3.2.3. Дополнительные источники

1. Баранцев С.А. Возрастная биомеханика основных видов движений школьников: монография/ Баранцев С.А.— М.: Советский спорт, 2014.

2. Дубровский В. И. Биомеханика: учеб. для студентов сред. и высш. учеб. заведений по физической культуре / В.И. Дубровский, В.Н. Федорова. – 3-е изд. – М.: изд-во «ВЛАДОС- ПРЕСС», 2008. – 669 с.

3. Коренберг В.Б.. Лекции по спортивной биомеханике: учебное пособие / В.Б.Коренберг. – М. Советский спорт, 2011. – 206 с.: ил.

4. Курьсь В.Н. Биомеханика. Познание телесно-двигательного упражнения: учебное пособие/ Курьсь В.Н.— М.: Советский спорт, 2013.

5. Ратов И.П., Попов Г.И., Логинов А.А., Шмонин Б.В. Биомеханические технологии подготовки спортсменов – М.: Физкультура и Спорт, 2007. – 120 с.

3.2.3 Интернет-ресурсы:

1. Библиотека международной спортивной информации. - <http://www.bmsi.ru/>
2. Российская спортивная энциклопедия. - <http://www.libsport.ru/>
3. Сайт «ФизкультУРА». - <http://www.fizkult-ura.ru/>
4. Электронный каталог Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. - <http://lesgaft.spb.ru/543>
5. Электронный каталог Центральной отраслевой библиотеки по физической культуре и спорту. - <http://lib.sportedu.ru/Catalog.idc>

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>		
<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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Устный опрос, Проверочные работы, Тестирование
<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 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.

биомеханике для составления программы занятий физической культурой;	биомеханике для составления программы занятий физической культурой;	
Итоговая аттестация в форме зачёта		