

Программа 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
Голубева Л.В., преподаватель, к.с.-х.н.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ...	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации дисциплины	15
3.1. Материально-техническое обеспечение	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение	15
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Основы биомеханики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины ОП.12 «Основы биомеханики»: формирование знаний о движении тела человека и закономерностях передачи двигательных импульсов, а также приобретение умений в области биомеханики для успешного дальнейшего освоения профессиональных модулей.

Дисциплина ОП.12 «Основы биомеханики» включена в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	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;	половозрастные особенности моторики человека;
	исследовать и оценивать статическую позу спортсмена;	биомеханику двигательных действий;
	оценивать развитие двигательных качеств;	биомеханику двигательных качеств человека;
	применять знания по биомеханике для составления программы занятий физической культурой;	биомеханические основы физических упражнений.
	выявлять визуально биомеханические нарушения;	
	определять положение общего центра масс тела спортсмена;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	31	16
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	5	-
Промежуточная аттестация в форме зачёта	-	-
Всего	36	

2.2. Содержание 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	2	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.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка сообщений на тему: «Выдающиеся ученые в сфере биомеханики»	1	
Тема 2. Строение и функции биомеханической системы	Содержание	2	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.	1	
	2. Механические свойства мышц. Механика, энергетика и мощность мышечного сокращения.	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	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	2	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.	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	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	2	ПК 3.3 ОК 08
	1. Понятие о двигательных качествах. Биомеханическая характеристика силовых, скоростных качеств. Биомеханическая характеристика двигательного-координационного качества (ловкости), выносливости. Биомеханическая характеристика гибкости.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	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	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 08
	1. Влияние возраста на эффективность биомеханических процессов.	1	
	2. Особенности влияния различных соматотипов на основные локомоции человека.	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 7. «Составление программы (плана) занятий физической	2	

	культурой для лиц с различными нарушениями».		
	Практическое занятие 8. «Составление программы (плана) занятий физической культурой для людей различных соматотипов».	2	
	Практическое занятие 9. «Итоговое занятие «Зачёт»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка к тестированию по основным терминам биомеханики.	1	
Промежуточная аттестация в форме зачёта			
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое оснащение

Кабинет «Анатомии и физиологии и гигиены», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Физическое развитие детей», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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. Библиотека международной спортивной информации. - <http://www.bmsi.ru/>

4. Российская спортивная энциклопедия. - <http://www.libsport.ru/>

5. Сайт «ФизкультУРА». - <http://www.fizkult-ura.ru/>

6. Электронный каталог Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. - <http://lesgaft.spb.ru/543>

7. Электронный каталог Центральной отраслевой библиотеки по физической культуре и спорту. - <http://lib.sportedu.ru/Catalog.idc>

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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
- 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 занятий физической культурой;	- 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 занятий физической культурой;	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.
Итоговая аттестация в форме зачёта		