

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. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы биомеханики

1.1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **49.02.01 Физическая культура**

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной специальности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять знания по биомеханике для составления программы тренировок;
- проводить биомеханический анализ и диагностику статических и динамических положений тела человека;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;
- биомеханику физических качеств человека;
- половозрастные особенности моторики человека;
- биомеханические основы физических упражнений, входящих в программу физического воспитания школьников.

1.4. Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 55 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 37 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>55</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>37</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>12</i>
Самостоятельная работа студента (всего)	<i>18</i>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	<i>18</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Основы биомеханики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Биомеханические характеристики тела человека и его движений	Содержание учебного материала	5	2
	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.		
	3 Длительность, темп и ритм движений. Скорость и ускорение точки и тела. Динамические, силовые и энергетические характеристики.		
	Практические занятия	6	3
	1 Определение положения общего центра тяжести тела графическим способом (сложением сил тяжести)		
	2 Определение момента инерции тела расчётным способом		
	3 Исследование и оценка статической позы спортсмена. Биомеханический анализ и диагностика статических и динамических положений тела человека.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1 Подготовка сообщений на тему: «Выдающиеся ученые в сфере биомеханики»		
2 Подготовка к тестированию по основным терминам биомеханики.			
Тема 2. Строение и функции биомеханической системы	Содержание учебного материала	5	2
	1 Биокинематические цепи: звенья, парацепи, степени свободы и связи. Звенья тела как рычаги и маятники. Условия равновесия и ускорения костных рычагов.		
	2 Механические свойства мышц. Механика, энергетика и мощность мышечного сокращения.		
	3 Миофасциальные цепи и их влияние на биомеханику.		
	Практические занятия	1	3
	4 Определение звеньев тела как рычагов и маятников		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	3 Описание кинематических характеристик выполнения физических упражнений школьниками в соответствии с учебной программой.		
4 Подготовка сообщений на тему: «Виды движений»			
Тема 3. Биомеханика двигательных действий	Содержание учебного материала	5	2
	1 Биомеханика статических положений тела. Геометрия масс тела. Общий центр масс, центр объема, центр поверхности тела. Силы в движении человека.		
	2 Внешние силы: сила тяжести, вес, сила упругости, сила реакции опоры, сила трения.		
	3 Биомеханика динамических положений тела. Внутренние силы. Превращение энергии в двигательных действиях.		
	Практические занятия	2	3
	5 Вычисление веса сегментов тела по уравнениям множественной регрессии.		

	6	Определение положения общего центра тяжести тела аналитическим способом (сложением моментов сил тяжести по теореме Вариньона)		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	5	Подготовка сообщений на тему: «Роль силы в движении человека»		
Тема 4. Биомеханика двигательных качеств	Содержание учебного материала		4	2
	1	Понятие о двигательных качествах. Биомеханическая характеристика силовых качеств. Биомеханическая характеристика выносливости. Биомеханическая характеристика гибкости. Биомеханика физических качеств человека.		
Тема 5. Дифференциальная биодинамика	Содержание учебного материала		6	2
	1	Влияние возраста на эффективность биомеханических процессов.		
	2	Особенности влияния различных соматотипов на основные локомоции человека. Половозрастные особенности моторики человека.		
	3	Биомеханические основы физических упражнений, входящих в программу физического воспитания школьников		
	Практические занятия		2	3
	7	Программа обучения двигательному действию. Составление программы тренировок		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
6	Формулирование двигательных задач, которые могут быть предложены на уроках физкультуры в школе.			
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачёта			1	
			Всего	37

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Анатомии и физиологии человека».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- наглядные пособия (схемы, таблицы, графики и др.);
- оборудование для проведения практических занятий.

Технические средства обучения: ноутбук, мультимедийный проектор и носители информации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная

литература:

1. Попов Г.И. Биомеханика двигательной деятельности: учеб. для студ. учреждений высш. образования / Г.И. Попов, А.В. Самсонова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

Дополнительная литература:

1. Бальсевич, В.К. Очерки по возрастной кинезиологии человека [Текст]. – М.: Советский спорт, 2009. – 220 с.
2. Бернштейн, Н.А. Избранные труды по биомеханике и кибернетике [Текст] / Ред. - сост. М.П. Шестаков. - М.: СпортАкадемПресс, 2001. - 296 с. (Классическое научное наследие. Физическая культура).
3. Голомазов, С.В. Кинезиология точностных действий человека [Текст]. - М: СпортАкадемПресс, 2003. - 228 с.
4. Дубровский, В.И., Федорова, В.Н. Биомеханика [Текст]: Учебник для вузов.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003.
5. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания [Текст]. – М.: Советский спорт, 2009. – 200 с.
6. Курысь, В.Н. Биомеханика. Познание телесно-двигательного упражнения [Текст]: Учебное пособие. - М.: Советский спорт, 2013. - 368 с.
7. Попов, Г.И. Биомеханика [Текст]: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 254 с.
8. Фарфель, В.С. Управление движениями в спорте [Текст]. – М.: Советский спорт, 2011. – 202 с.

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 ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: применять знания по биомеханике для составления программы тренировок;	Оценка практической работы №7 Программа обучения двигательному действию. Составление программы тренировок
проводить биомеханический анализ и диагностику статических и динамических положений тела человека	Оценка Практической работы №6 Определение положения общего центра тяжести тела аналитическим способом (сложением моментов сил тяжести по теореме Вариньона) Оценка практической работы № 3 Исследование и оценка статической позы спортсмена. Биомеханический анализ и диагностика статических и динамических положений тела человека. Практической работы № 2 Определение момента инерции тела расчётным способом
знать: биомеханические характеристики двигательного аппарата человека	Оценка Практической работы № 1 Определение положения общего центра тяжести тела графическим способом (сложением сил тяжести). Практической работы № 5 Вычисление веса сегментов тела по уравнениям множественной регрессии. Практической работы № 4 Определение звеньев тела как рычагов и маятников
биомеханику физических качеств человека	Тест, самостоятельная работа
половозрастные особенности моторики человека	Тест Оценка практической работы №7 Программа обучения двигательному действию. Составление программы тренировок
биомеханические основы физических упражнений, входящих в программу физического воспитания школьников	Оценка практической работы №7 Программа обучения двигательному действию. Составление программы тренировок
Итоговый контроль:	дифференцированный зачёт