

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ

2011 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее - СПО), входящим в состав укрупненной группы **050100 Педагогическое образование: 050146 Преподавание в начальных классах, 050144 Дошкольное образование, 050141 Физическая культура.**

Организация-разработчик: КГОУ СПО «Камчатский педагогический колледж»

Разработчики:

Клименко Василий Александрович, преподаватель химии КГОУ СПО «Камчатский педагогический колледж»

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО)

Заключение Экспертного совета № _____ от
« ____ » _____ 20__ г.

номер

номер

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **050141 физическая культура**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для изучения основ биомеханики в учреждениях среднего профессионального образования при подготовке студентов отделения физической культуры.

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

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП)

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

уметь:

- применять знания по биомеханике при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности;
- проводить биомеханический анализ двигательных действий;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

знать:

- основы кинематики и динамики движений человека;

- 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. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	---
практические занятия	---
контрольные работы	---
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	---
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
информационное сообщение	2
реферат	2
развернутый план ответа	3
конспект	2
мультимедийная презентация	2
проблемный анализ	2
доклад	3
домашняя лабораторная работа	2
Итоговая аттестация в форме контрольной работы.	

Во всех ячейках со звездочкой (*) следует указать объем часов.

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины _____

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	2
	1 Предмет и задачи биомеханики. Краткая история биомеханики.	1	
	2 Виды биомеханики и ее составные части.	1	
	Лабораторная работа: не предусмотрено	---	
	Практическая работа: не предусмотрено	---	
	Контрольная работа: не предусмотрено	---	
	Самостоятельная работа обучающихся: Спортивная биомеханика. (информационное сообщение)	1	
Раздел 1. Общая и дифференциальная биомеханика		18	
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	3	2
	1 Механическое движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение.	1	
	2 Скорость. Средняя и мгновенная скорость. Временные характеристики движения.	1	
	3 Связь вращательного движения с колебательным. Элементы описания движения человека.	1	
	Лабораторная работа: не предусмотрено	---	
	Практическая работа: не предусмотрено	---	
	Контрольная работа: не предусмотрено	---	
Тема 1.2. Динамика движения материальной точки	Самостоятельная работа обучающихся: Угловое ускорение. (проблемный анализ)	1,5	2
	Содержание учебного материала	3	
	1 Первый и второй законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса. Сила. Сложение сил.	1	
	2 Третий закон Ньютона. Кинетическая энергия материальной точки и механическая работа.	1	
	3 Динамика движения материальной точки по окружности. Плечо и момент силы. Момент Инерции.	1	
	Лабораторная работа: не предусмотрено	---	
	Практическая работа: не предусмотрено	---	
Тема 1.3. Биомеханика двигательного аппарата	Контрольная работа : не предусмотрено	---	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Центробежная и тангенциальная силы. (конспект)	1,5	
	Содержание учебного материала	3	
	1 Двигательный аппарат человека.	1	
	2 Звенья тела как рычаги и маятники.	1	
	3 Механические свойства костей и суставов.	1	
	Лабораторные работы: не предусмотрено	---	
Тема 1.4. Основы	Практические занятия: не предусмотрено	---	2
	Контрольные работы: не предусмотрено	---	
	Самостоятельная работа обучающихся: Рычаги первого и второго рода в теле человека. (доклад)	1,5	
	Содержание учебного материала	3	
	1 Измерения в биомеханике. Шкала измерений и единицы измерений. Биомеханические характеристики.	1	

биомеханического контроля	2	Количественная оценка тактико-технического мастерства.	1	
	3	Точность измерений. Тестирование и педагогическое оценивание в биомеханике.	1	
		Лабораторные работы: не предусмотрено	---	
		Практические занятия: не предусмотрено	---	
		Контрольные работы: не предусмотрено	---	
		Самостоятельная работа обучающихся: Тестирование двигательных качеств. (домашняя лабораторная работа)	1,5	
Тема 1.5. Биомеханические основы двигательных качеств		Содержание учебного материала	2	2
	1	Биомеханические основы выносливости.	1	
	2	Биомеханика силовых и скоростных качеств.	1	
		Лабораторная работа: не предусмотрено	---	
		Практическая работа: не предусмотрено	---	
		Контрольная работа: не предусмотрено	---	
		Самостоятельная работа обучающихся: Биомеханика устойчивости. (доклад)	1	
Тема 1.6. Дифференциальная биомеханика		Содержание учебного материала	2	2
	1	Телосложение и двигательные возможности.	1	
	2	Возрастные изменения двигательных возможностей.	1	
		Лабораторная работа: не предусмотрено	---	
		Практическая работа: не предусмотрено	---	
		Контрольная работа: не предусмотрено	---	
		Самостоятельная работа обучающихся: Прогностическая информативность показателей моторики. (развернутый план ответа)	1	
Тема 1.7. Использование основ биомеханики в педагогической деятельности по физическому воспитанию		Содержание учебного материала	2	2
	1	Основы педагогической кинезиологии.	1	
	2	Понятие о суггестивных методах обучения.	1	
		Лабораторная работа: не предусмотрено	---	
		Практическая работа: не предусмотрено	---	
		Контрольная работа: не предусмотрено	---	
		Самостоятельная работа обучающихся: Основы программированного обучения технике и тактике. (реферат)	1	
Раздел 2 Частная биомеханика			12	
Тема 2.1. Биомеханика ходьбы и бега		Содержание учебного материала	2	2
	1	Кинематика ходьбы и бега. Топография работающих мышц.	1	
	2	Динамика ходьбы и бега. Оптимизация ходьбы и бега.	1	
		Лабораторная работа: не предусмотрено	---	
		Практическая работа: не предусмотрено	---	
		Контрольная работа: не предусмотрено	---	
		Самостоятельная работа обучающихся: Энергетика ходьбы и бега. (реферат)	1	
Тема 2.2. Биомеханика передвижения на лыжах и велосипеде		Содержание учебного материала	2	2
	1	Биомеханика передвижения на лыжах. Топография работающих мышц. Оптимальные режимы передвижения.	1	
	2	Биомеханика езды на велосипеде. Топография работающих мышц.	1	

	Лабораторная работа: не предусмотрено	---	
	Практическая работа: не предусмотрено	---	
	Контрольная работа: не предусмотрено	---	
	Самостоятельная работа обучающихся: Динамика и энергетика педалирования. (реферат)	1	
Тема 2.3. Биомеханика плавания	Содержание учебного материала	2	2
	1 Кинематика и динамика плавания.	1	
	2 Топография работающих мышц. Оптимизация плавания.	1	
	Лабораторная работа: не предусмотрено	---	
	Практическая работа: не предусмотрено	---	
	Контрольная работа: не предусмотрено	---	
	Самостоятельная работа обучающихся: Энергетика плавания. (доклад)	1	
	Содержание учебного материала	3	2
Тема 2.4. Биомеханика переместительных действий и прыжков	1 Метание гранаты и мяча. Кинематика метаний. Топография работающих мышц.	1	
	2 Прыжки в высоту. Динамика прыжков в высоту.	1	
	3 Прыжки в длину с разбега.	1	
	Лабораторная работа: не предусмотрено	---	
	Практическая работа: не предусмотрено	---	
	Контрольная работа: не предусмотрено	---	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оптимальные режимы метаний. (развернутый план ответа)	1,5	
	Содержание учебного материала	3	2
Тема 2.5. Биомеханические основы общеразвивающих упражнений	1 Общеразвивающие гимнастические упражнения.	1	
	2 Стрельба.	1	
	3 Туризм.	1	
	Лабораторные работы: не предусмотрено	---	
	Практические занятия: не предусмотрено	---	
	Контрольные работы: не предусмотрено	---	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оптимизация двигательных действий при выполнении гимнастических упражнений. (мультимедийная презентация)	1,5	
Зачет		2	
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.
2. Магнитная доска.
3. Учебно-методическая литература по химии (учебники, задачники, дидактические материалы, справочная литература).
4. Технические средства обучения.
5. Приборы для демонстрации опытов.
6. Демонстрационные и раздаточные пособия.
7. Печатные пособия («Периодическая система химических элементов», «таблица растворимости кислот, солей и оснований», таблицы по строению атома, портреты выдающихся химиков).
8. Экранно-звуковые средства: транспаранты для графопроектора, диапозитивы, диафильмы, видеофильмы.
10. Программное обеспечение для компьютера.
11. Модели атомов.

Технические средства обучения:

1. Диaproектор.
2. Графопроектор.
3. Видеопроекционная аппаратура.
4. Телевизор с DVD-плеером.
5. Мультимедийный проектор.
6. Ноутбук (ПК).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. 672 с.
2. Попов Г.И. Биомеханика. М.: Изд-во «Академия», 2005. 256 с.
3. Уткин В.Л. Биомеханика физических упражнений. М.: Просвещение, 2005. – 210 с.

Дополнительные источники:

1. Бранков Г. Основы биомеханики. М.: Мир, 1981. 265 с.
2. Глазер Р. Очерки основ биомеханики. М.: Мир, 1988. 189 с.
3. Коренберг В.Б. Спортивная биомеханика: Словарь-справочник. Малаховка: МГАФК, 1999. 478 с.
4. Коренев Г.В. Введение в механику человека. М.: Спорт, 1977. 306 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать - основы кинематики и динамики движений человека; - биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; - биомеханику физических качеств человека; - половозрастные особенности моторики	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала. 3. Текущий контроль в форме: - тестирования;

<p>человека;</p> <p>- биомеханические основы физических упражнений, входящих в программу физического воспитания школьников.</p> <p>уметь:</p> <p>- применять знания по биомеханике при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности;</p> <p>- проводить биомеханический анализ двигательных действий;</p>	<p>- составления конспекта;</p> <p>- отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление презентации, защита реферата.</p> <p>4. Итоговая аттестация в форме контрольной работы.</p>
---	--

Разработчики:

КГОУ СПО «Камчатский педагогический колледж», преподаватель химии Клименко В.А.

Эксперты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)