

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области
«Свердловский областной педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «СОПК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ

49.02.02 Адаптивная физическая культура
Заочная форма обучения

Рассмотрена на заседании кафедры
физической культуры
20 мая 2020г., протокол №10

Заведующий кафедрой:

 /О.В.Бабич/

Рабочая программа разработана в соответствии
с требованиями Федерального
государственного образовательного стандарта
по специальности среднего
профессионального образования

Утверждена решением научно- методического
совета ГАПОУ СО «СОПК» протокол №11
03 июня 2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы биомеханики» разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего
профессионального образования 49.02.02 Адаптивная физическая культура, утвержденного
Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 г. № 994.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области «Свердловский областной
педагогический колледж»

Разработчик:

Сибатулина С.А., преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 Основы биомеханики

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Основы биомеханики является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.02 Адаптивная физическая культура.

Учебная дисциплина ОП.08 Основы биомеханики обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 49.02.02 Адаптивная физическая культура.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих ОК и ПК:

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать физическое воспитание обучающихся.

ПК 1.2. Проводить учебные занятия по физической культуре.

ПК 1.3. Организовывать внеурочную физкультурно-спортивную деятельность обучающихся оздоровительной, профилактически-реабилитационной и рекреационной направленности.

ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся.

ПК 1.5. Анализировать учебные занятия, внеурочные мероприятия.

ПК 1.6. Создавать в кабинете (спортивном зале, на спортивной площадке) предметно-развивающую среду с учетом особенностей состояния здоровья обучающихся.

ПК 2.1. Определять цели и задачи, планировать физическое воспитание обучающихся.

ПК 2.2. Проводить занятия оздоровительной физической культурой.

ПК 2.3. Организовывать внеурочные занятия физической культурой оздоровительной, реабилитационной и рекреационной направленности.

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся.

ПК 2.5. Анализировать учебные занятия и внеурочные мероприятия.

ПК 2.6. Вести документацию, обеспечивающую процесс адаптивного физического воспитания обучающихся, отнесенных к специальным медицинским группам.

ПК 3.2. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области адаптивной физической культуры на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 3.3. Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

ПК 3.4. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области адаптивного физического воспитания.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.

ОК 12. Владеть базовыми и новыми видами физкультурно-спортивной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель учебной дисциплины – познакомить студентов с биомеханическими основами физических упражнений, в частности с основами спортивной техники, вооружить знаниями, необходимыми для эффективного применения физических упражнений в качестве средств физического воспитания и повышения уровня спортивных достижений.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1- ОК 12 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 2.1 - ПК 2.6 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	<ul style="list-style-type: none"> • применять знания по биомеханике при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности; • проводить биомеханический анализ двигательных действий; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 обучающихся;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы учебной дисциплины	Объем
Объем образовательной программы	57
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	2
практические занятия	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа	
<i>Самостоятельная работа</i>	49
Промежуточная аттестация	МКР

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы биомеханики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общая биомеханика		10	
Тема 1.1. Предмет и история развития биомеханики	Содержание учебного материала	2	ОК 1, 5, 8, 9, 10 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2
	Цель и задачи спортивной биомеханики. История развития и современное состояние биомеханики».		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Конспект по теме «Предмет биомеханики как науки и учебной дисциплины.	2	
Тема 1.2. Биомеханические характеристики двигательного аппарата человека	Содержание учебного материала	8	ОК 1,9, 10 ПК 2.1, 2.2, 2.5, 2.6, 3.2
	1. Двигательный аппарат человека.	1	
	Системы, обеспечивающие движения человека. Формы движения. Человек как механическая система. Виды систем, участвующих в движении человека (вещественные, процессов, свойств, отношений).		
	2. Геометрия масс тела человека и способы ее определения.	1	
	Общий центр тяжести и центры тяжести отдельных звеньев.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Определение общего центра тяжести графическим способом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
1. Схема «Внутренние и внешние силы. Силы тяжести, веса, инерции, упругой деформации, трения. Силы реакции опоры, виды опорных взаимодействий».	4		
Раздел 2. Частная биомеханика		15	
Тема 2.1. Основы кинематики движений человека	Содержание учебного материала	8	ОК 2,3,4, 6 ПК 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.4, 2.5, 2.6, 3.2, 3.3, 3.4
	Кинематика и кинематические характеристики движений человека	2	
	Кинематика как раздел механики. Основные понятия кинематики: путь, перемещение, скорость, ускорение.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	

	1. Таблица «Кинематические и пространственно-временные характеристики движений человека».	2	
	2. Конспект по теме «Методы исследования движений».	2	
	3. Конспект по теме «Управление мышечной деятельностью» по Н.А. Бернштейну	2	
Тема 2.2. Основы динамики движений человека	Содержание учебного материала	7	ОК 2,3,4, 5, 7, 8 ПК 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.2, 3.3, 3.4
	Основные понятия и законы динамики, инерционные характеристики: масса, момент инерции. Энергетические характеристики: работа, мощность, механическая энергия, рекуперация энергии. Механические движения тела: поступательные движения, вращательные движения		
	Самостоятельная работа обучающихся	7	
	1. Конспект по теме «Основные понятия и законы динамики, инерционные характеристики. Энергетические характеристики».	2	
	2. Схема «Механические свойства костей и суставов. Величина мышечной силы. Динамические особенности в движениях человека. Механические движения тела».	2	
	3. Конспект по теме «Биодинамическая характеристика видов спорта» (вид спорта по выбору студента)	3	
Раздел 3. Биомеханические основы физической культуры и спорта		32	
Тема 3.1. Биомеханика физических качеств человека	Содержание учебного материала	10	ОК 1,9, 10 ПК 2.1, 2.2, 3.2
	Понятие о моторике человека как совокупности его двигательных возможностей. Двигательные качества – качественно различные стороны моторики. Явные, видимые, доступные непосредственному измерению и латентные, скрытые, недоступные непосредственному измерению показатели двигательных качеств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1. Таблица «Биомеханическая характеристика силовых качеств».	2	
	2. Конспект по теме «Биомеханическая характеристика скоростных качеств. Динамика скорости. Скорость изменения силы – градиент силы. Параметрические и непараметрические зависимости между силовыми и скоростными качествами».	2	
	3. Конспект по теме «Биомеханическая характеристика выносливости. Биомеханические характеристики гибкости»	2	

	4. Схема «Влияние тотальных размеров тела людей на развитие силы».	2	
Тема 3.2. Локомоторные и перемещающие движения.	Содержание учебного материала	12	ОК 1, 2,3,4, 6. 9, 10, 12 ПК 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.4, 2.5, 2.6, 3.2
	Локомоторные движения. Отталкивание от опоры. Маховые движения. Виды спортивных локомоций. Перемещающие движения. Полет спортивных снарядов и основные способы сообщения скорости снаряду. Сила действия в перемещающих движениях. Скорость в перемещающих движениях. Точность в перемещающих движениях		
	Самостоятельная работа обучающихся.	12	
	1. Схема «Локомоторные движения».	2	
	2. Схема «Перемещающие движения.».	2	
	3. Конспект по теме «Передача энергии в многозвенных биомеханических системах. Основы теории удара. Биомеханика ударных действий».	2	
	4. Таблица «Биомеханика плавания. Передвижение с опорой на воду. Биомеханические характеристики плавания и прыжков в воду»	2	
	5. Определить эффективность спортивной техники на примере толкания ядра с разбега	2	
6. Раскрыть основные локомоции и перемещающие движения, а также энергетические особенности (приблизительно) в своём виде спорта	2		
Тема 3.3. Биомеханика основы физических упражнений, входящих в программу физического воспитания обучающихся	Содержание учебного материала	10	ОК 1, 5, 8, 9, 10, 12 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6
	Половозрастные особенности моторики человека. Двигательный возраст. Двигательные акселеранты. Двигательные ретарданты. Физические упражнения входящие в школьную программу		
	В том числе практических занятий	2	
	Биомеханический анализ двигательного действия, входящего в программу по физической культуре (на основе задания WSR)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1. Конспект по теме «Биомеханические характеристики упражнений «	2	
	2. Схема «Половозрастные особенности моторики человека. Двигательный возраст.»	4	
	3. Таблица «Классификация физических упражнений школьной программы по физическому воспитанию»	2	
ВСЕГО		57	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет *анатомии, физиологии и гигиены человека*, оснащенный оборудованием: доской учебной, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), шкафами для хранения раздаточного дидактического материала и др.; техническими средствами обучения (компьютером, средствами аудиовизуализации, мультимедийным проектором).

Оборудование:

- сантиметровая лента
- весы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Попов, Г.И. Биомеханика двигательной деятельности: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / Г.И. Попов, А.В. Самсонова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 320 с. – Библиогр.: с. 318. – 1000 экз. – ISBN 978-5-4468-0524-2. – Текст : непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Российский журнал биомеханики [Сайт]. - URL: <http://www.biomech.ru> (дата обращения – 17.05.2020). – Текст. Изображение : электронные

2. Биомеханика. Обучающий ресурсы [Сайт]. - URL:<http://theormech.univer.kharkov.ua/biomech/resources.html> (дата обращения – 17.05.2020). – Текст. Изображение : электронные

3. Видеоредактор для захвата и обработки видео [Сайт]. - URL: <https://virtualdub.ru/> (дата обращения – 17.05.2020). – Текст. Изображение : электронные

3.2.3. Дополнительные источники

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. – М. : Издательство Юрайт, 2020. – 224 с. – ISBN 978-5-534-11148-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456804> (дата обращения: 10.05.2020).

2. Донской, Д.Д. Биомеханика физических упражнений / Д.Д. Донской. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – Библиогр.: с. 366-367. – 1000 экз. – ISBN 978-5-406-04326-4. – Текст : непосредственный

3. Дубровский, В.И. Биомеханика: учеб. для студентов сред. и высш. учеб. заведений по физической культуре / В.И. Дубровский, В.Н. Федорова. – М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2008. – 550 с. – Библиогр.: с. 545-548. – 10000 экз. – ISBN 5-305-00101-3. – Текст : непосредственный

4. Зубанов, В.П. Методические рекомендации к выполнению лабораторных (практических) работ по биомеханике для студентов факультетов физической культуры и училищ олимпийского резерва : учебное пособие / В.П. Зубанов. – Новокузнецк: Редакционно-издательский отдел КузГПА, 2016. – 120 с. – Библиогр.: с. 118-119. – 100 экз. – Текст : непосредственный

5. Синельников, Р.Д. Атлас анатомии человека / Р.Д. Синельников. – М., 2009. – 488 с. – Библиогр.: с. 485-488. – 2000 экз. – ISBN 978-5-7864-0334-4. – Текст : непосредственный

6. Стеблецов, Е. А. Основы биомеханики : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев ; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. – М. : Издательство Юрайт, 2020. – 159 с. – ISBN 978-5-534-13697-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/466425> (дата обращения: 10.05.2020).

7. Туревский, И. М. Биомеханика двигательной деятельности: формирование психомоторных способностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский. – М. : Издательство Юрайт, 2020. – 353 с. – ISBN 978-5-534-11024-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456847> (дата обращения: 10.05.2020).

8. Уткин, В.Л. Биомеханика физических упражнений: учебное пособие для студентов факультетов физического воспитания / В.Л. Уткин. – М.: Просвещение, 1989. – 205 с. – Библиогр.: с. 202-203. – 1000 экз. – ISBN ISBN 5-09-000946-5. – Текст : непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: основы кинематики и динамики движений человека; биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;	Определять кинематические, динамические и энергетические характеристики двигательных действий человека и верно подбирать методы их измерения.	межсессионная контрольная работа;
биомеханику физических качеств человека;	обоснование биомеханики развития физических качеств с учетом закономерностей	межсессионная контрольная работа;
половозрастные особенности моторики человека;	Построение двигательных действий как процесс управления.	письменный/устный опрос;
биомеханические основы физических упражнений, входящих в программу физического воспитания обучающихся;	Качественно анализировать физические упражнения, входящих в программу физического воспитания обучающихся	оценка результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)
Умения: применять знания по биомеханике при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности;	Объяснить и показать основные ориентиры и проекции, оси, линии, плоскости, возможности движения в подвижных соединениях частей тела. Владеть навыками определения типа телосложения, оценки морфологических показателей физического развития.	оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий,
проводить биомеханический анализ двигательных действий;	Качественно проводить биомеханический анализ двигательных действий.	защита отчетов по практическим занятиям

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 710858474967985478426001373498448859431888587349

Владелец Симонова Татьяна Сергеевна

Действителен с 26.09.2022 по 26.09.2023