

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Старицкий колледж»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

 Г.И. Иванова

«20» февраля 2020 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Старицкий колледж»

 Н.П. Черненко

Приказ № 12 – П/П от 25.02.2020
«25» февраля 2020 года



РАССМОТРЕНО на заседании ПЦК

Протокол № 7 от «19» февраля 2020 года

Председатель ПЦК

 Н.А. Бертова

«19» февраля 2020 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07. Основы биохимии

общепрофессионального цикла
основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
специальности
49.02.01. Физическая культура

Старица
2020 г.

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Настоящая рабочая программа общепрофессиональной дисциплины применяется для реализации основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов среднего звена государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Старицкий колледж» на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по очной форме обучения.

Организация – разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Старицкий колледж» (ГБПОУ «Старицкий колледж»)

Разработчик (разработчики):

Шувалова Наиля Равильевна – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ «Старицкий колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 49.02.01. Физическая культура.

Данная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) специалистов в области физической культуры.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

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 в профессиональной деятельности;
- проводить биомеханический анализ двигательных действий;

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

- основы кинематики и динамики движений человека;
- биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;
- биомеханику физических качеств человека;
- половозрастные особенности моторики человека;
- биомеханические основы физических качеств.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 63 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 42 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 21 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 63 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 42 |
| в том числе: | |
| лекции | 26 |
| практические занятия | 16 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 21 |
| в том числе: | |
| Подготовка рефератов, докладов, сообщений | 15 |
| Подготовка к практическим работам | 6 |
| Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Общая биомеханика | | 10 4л+2п+4сп | |
| Тема 1.1. Предмет и история развития биомеханики. | | 4 | |
| | Содержание. Предмет биомеханики как науки и учебной дисциплины. Биологические и механические явления в живых системах. Цель и задачи спортивной биомеханики. История развития и современное состояние биомеханики. | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Исследование по теме: Взаимосвязь биомеханики с анатомией, физиологией, биохимией, спортивной медициной и основами спортивной тренировки. | 2 | |
| Тема 1.2. Системы, обеспечивающие движения человека. | | 6 | |
| | Содержание. Системы, обеспечивающие движения человека. Человек как механическая система. Виды систем, участвующих в движении человека (вещественные, процессов, свойств, отношений). Особенности движения человека при выполнении физических упражнений. Степени свободы. Звенья тела - как рычаги. | 2 | 3 |
| | Практические занятия. Условия сохранения положения и движения звеньев тела, как рычагов. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка доклада по теме: Основное отличие биомеханической системы человека от других механических систем | 2 | |
| Раздел 2. Частная биомеханика | | 28 12л+8п+8сп | |
| Тема 2.1. Кинематика и кинематические характеристики движений человека. | | 14 | |
| | Содержание. Кинематика и кинематические характеристики движений человека. Кинематика как раздел механики. Основные понятия кинематики: путь, перемещение, скорость, ускорение. Кинематические характеристики движений человека. Поступательное и вращательное движения, линейные и угловые характеристики. Относительность движения. Сложные движения. Описание движений человека и его звеньев во времени и пространстве - место, ориентация и поза. | 6 | 3 |

| | | | |
|--|---|-------------------------|---|
| | Практические занятия. Кинематические характеристики. Построение промера бега человека по координатам. Построение линейной хронограммы гимнастического упражнения. | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Найти сравнение кинематических характеристик линейного и вращательного движений. Разобрать основные ритмические и темповые особенности при выполнении упражнений в своём виде спорта. Представить простейшую хронограмму упражнения из своего вида спорта. | 4 | |
| Тема 2.2. Динамика и динамические характеристики. | | 14 | |
| | Содержание. Динамика как раздел механики. Основные понятия и законы динамики. Динамика движений человека и динамические характеристики. Сила и момент силы, импульс силы и момент импульса силы, импульс тела и кинетический момент. | 2 | 3 |
| | Геометрия масс тела человека и способы ее определения. Общий центр тяжести и центры тяжести отдельных звеньев. Внутренние и внешние силы. Силы тяжести, веса, инерции, упругой деформации, трения. Силы реакции опоры, виды опорных взаимодействий. | 2 | 3 |
| | Биомеханические свойства мышц, связок и сухожилий. Механические свойства костей и суставов. Величина мышечной силы. | 2 | 3 |
| | Практические занятия. Динамические особенности в движениях человека. Закон сохранения импульса тела. Статическое действие силы тяжести при движении. | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Найти особенности положений или движение общего центра массы тела и влияние движения центров масс звеньев при выполнении упражнений своего вида спорта. | 4 | |
| Раздел 3. Биомеханические основы видов спорта | | 25 10л+6п+9ср | |
| Тема 3.1. Биомеханика двигательных качеств. | | 10 | |
| | Содержание. Двигательные качества - качественно различные стороны моторики человека. Биомеханика силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств. Биомеханические основы выносливости. Основы эргометрии. Утомление и его биомеханические проявления. Механическая эффективность движений. Биомеханические характеристики гибкости. Активная и пассивная гибкость. | 4 | 3 |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| | Практические занятия. Семинар. Биомеханика двигательных качеств. Биомеханика силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств. Биомеханические основы выносливости. Механическая эффективность движений. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Выделить биомеханические особенности связи различных физических качеств в движениях циклического и ациклического характера. Подготовить реферат на тему: «Соотношение силы и быстроты в скоростно-силовых упражнениях своего вида спорта». | 4 | |
| Тема 3.2. Локомоторные и перемещающие движения. | | 7 | |
| | Содержание. Локомоторные движения. Биомеханика ходьбы и бега: фазовый состав, силы, энергетика. Перемещающие движения. Основные способы сообщения скорости снаряду. Передача энергии в многозвенных биомеханических системах. Биомеханика ударных действий. | 2 | 3 |
| | Практические занятия. Построение и анализ хронограмм ходьбы и бега. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Определить основные локомоции и перемещающие движения, а так же энергетические особенности (приблизительно) в своём виде спорта. | 3 | |
| Тема 3.3. Движения со скольжением и в водной среде. | | 8 | |
| | Содержание. Передвижения со скольжением. Фазовый анализ движений со скольжением. Передвижение с опорой на воду. Виды сопротивлений и законы гидродинамики. | 4 | 3 |
| | Практические занятия. Семинар. Локомоторные, перемещающие движения и движения со скольжением и в водной среде. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Определить основные виды сопротивлений и сбивающих воздействий в своём виде спорта. | 2 | |
| Максимальное количество часов – 63, лекций – 26 часов, практических занятий – 16 часов, аудиторных занятий – 42 часа, самостоятельной работы обучающихся – 21 час. | | | |

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:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий;
- комплект дидактического обеспечения по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование;
- локальная сеть с выходом в Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Попов, Г.И. Биомеханика двигательной деятельности [Текст]: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / Г.И. Попов, А.В. Самсонова. -2-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2013.
2. Зубанов, В.П. Методические рекомендации к выполнению лабораторных (практических) работ по биомеханике для студентов факультетов физической культуры и училищ олимпийского резерва [Текст]: учебное пособие. Новокузнецк : Редакционно-издательский отдел КузГПА, 2011.

Дополнительные источники

1. Дубровский, В.И. Биомеханика [Текст]: 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.
2. Уткин, В.Л. Биомеханика физических упражнений. Учебное пособие для студентов факультетов физического воспитания [Текст] - М.: Просвещение, 2000.
3. Уилмор Дж. Х., Костил, Д.Л. Физиология спорта (перевод с английского) [Текст] - Киев: Олимпийская литература, 2001.

Интернет - ресурсы

1. Российский журнал биомеханики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.biomech.ru>
2. Биомеханика. Обучающий ресурсы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://theormech.univer.kharkov.ua/biomech/resources.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| Усвоенные знания: <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 качеств; освоенные умения: <ul style="list-style-type: none">- применять знания по биомеханике в профессиональной деятельности;- проводить биомеханический анализ двигательных действий. | Оценка выступления на семинаре; анализ результатов тестирования по теме; анализ устных ответов; анализ результатов выполнения самостоятельной внеаудиторной работы; оценка выступления на семинаре; анализ результатов выполнения практических работ; анализ результатов выполнения практических работ. |