****

****

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы дисциплины
2. Структура и содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПД.09 ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Рабочая программа «Основы биомеханики» может быть использована профессиональными образовательными организациями.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина входит в обязательную часть учебных циклов ППССЗ, общепрофессинальные дисциплины.

**1.3. Цель и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины**

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

У1. Применять знания по биомеханике при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности.

У2 . Проводить биомеханический анализ двигательных действий.

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

З1. Основы кинематики и динамики движений человека.

З2. Биомеханические характеристики двигательного аппарата человека.

З3. Биомеханику физических качеств человека.

З4. Половозрастные особенности моторики человека.

З5. Биомеханические основы физических упражнений, входящих в программу физического воспитания обучающихся.

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 коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

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 и смены технологий.

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

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать учебно-тренировочные занятия.

ПК 1.2. Проводить учебно-тренировочные занятия.

ПК 1.3. Руководить соревновательной деятельностью спортсменов.

ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.

ПК 1.5. Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.

ПК 1.6. Проводить спортивный отбор и спортивную ориентацию.

ПК 1.7. Подбирать, эксплуатировать и готовить к занятиям и соревнованиям спортивное оборудование и инвентарь.

ПК 1.8. Оформлять и вести документацию, обеспечивающую учебно-тренировочный процесс и соревновательную деятельность спортсменов

ПК 2.1. Определять цели, задачи и планировать физкультурно-спортивные мероприятия и занятия с различными возрастными группами населения.

ПК 2.2. Мотивировать население различных возрастных групп к участию в физкультурно-спортивной деятельности.

ПК 2.3. Организовывать и проводить физкультурно-спортивные мероприятия и занятия.

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ПК 2.5. Организовывать обустройство и эксплуатацию спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.

ПК 2.6. Оформлять документацию (учебную, учетную, отчетную, сметно-финансовую), обеспечивающую организацию и проведение физкультурно-спортивных мероприятий и занятий и функционирование спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.

ПК 3.1. Разрабатывать методическое обеспечение организации учебно-тренировочного процесса и руководства соревновательной деятельностью спортсменов в избранном виде спорта.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

-максимальная учебная нагрузка обучающегося − **96** часов, в том числе:

-обязательная аудиторная учебная нагрузка − **14** часов,

-самостоятельная работа обучающегося − **82** часа.

**1.5. Промежуточная аттестация в форме экзамена**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **16** |
| В том числе: |  |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | **2** |
| контрольные работы |  |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **80** |
| **Промежуточная аттестация в форме** **дифференцированного зачета** |

**2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |
| **Раздел 1. Биомеханические аспекты управления движениями человека** |  |  |  |
| **Тема1.1. История развития биомеханики.** | **Содержание учебного материала** | **2** | 1 |
| 1.Задачи биомеханики спорта. | 1 |  |
| 2.Этапы развития биомеханики спорта. Направления развития биомеханики человека. | 1 |  |
| **Тема1.2.Биомеханические характеристики двигательного аппарата человека** | **Содержание учебного материала** | **6 (4/2)** |  |
| 1.Кинематические характеристики: пространственные, временные, пространственно – временные. | 2 | 2 |
| 2.Динамические характеристики: инерционные, силовые, энергетические. | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |  |
| Решение задач линейных перемещений биосистемы. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | **3** |  |
| Решение задач вращательных перемещений биосистемы | 3 |  |
| **Тема 1.3.Строение и функции биомеханической системы двигательного аппарата** | **Содержание учебного материала** | **5 (3/2)** |  |
| 1.Биомеханические цепи. | 1 | 2 |
| 2.Биодинамика мышц, механические свойства мышц, механика мышечного сокращения. | 1 | 2 |
| 3.Механическая работа, мощность работы и энергия при движениях человека. | 1 | 2 |
| **Лабораторная работа** | **2** |  |
| Определение центра тяжести человека аналитическим методом | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | **3** |  |
| Определение центра тяжести отдельных звеньев человека аналитическим методом. | 3 |  |
| **Раздел 2. Основы биомеханики спорта** |  |  |  |
| **Тема 2.1. Биомеханика двигательных действий** | **Содержание учебного материала** | **6 (4/2)** |  |
| 1.Геометрия массы тела. Силы, участвующие в движениях человека. | 1 | 2 |
| 2. Биоэнергетика двигательных действий. Превращение и преобразование энергии в двигательных действиях. | 1 | 2 |
| 3. Половозрастные особенности моторики человека. Особенности моторики женщин. | 1 | 2 |
| 4. Онтогенез моторики в отдельные возрастные периоды. | 1 | 2 |
| **Лабораторная работа** | **2** |  |
| Определение центра тяжести человека графическим методом. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | **4** |  |
| Решение задач на определение внутренних и внешних сил, действующих на спортсмена при выполнении двигательного действия. | 4 |  |
| **Тема 2.2. Биомеханика физических качеств** | **Содержание учебного материала** | **7 (5/2)** |  |
| 1.Понятия о двигательных качествах. | 2 | 2 |
| 2.Биомеханические характеристики выносливости, силовых и скоростных качеств | 2 | 2 |
| 3.Утомление и его биомеханические проявления. | 1 | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |  |
| Решение задач по определению показателей физических качеств при занятиях физической культурой и спортом. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | **4** |  |
| Определение физической работоспособности человека математическим путем при занятиях физическими упражнениями. | **4** |  |
| **Тема 2.3. Система движений и организация управления ими** | **Содержание учебного материала** | **5 (3/2)** |  |
| 1.Биомеханические аспекты управления движением человека. | 1 | 2 |
| 2.Состав системы движений и ее структура. Спортивное действие как управляемая система движений. | 1 | 2 |
| 3.Управление движениями в переменных условиях. Биомеханические основы физических упражнений, входящих в программу физического воспитания школьников. | 1 | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |  |
| Расчет механизма локомоторных движений в спорте: отталкивание от опоры, шагательных движений. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | **2** |  |
| Расчет биомеханики стартовых действий: бега ходьбы, прыжков. | 2 |  |
| **Тема 2.4. Спортивно – техническое мастерство** | **Содержание учебного материала** | **5 (3/2)** |  |
| 1. Показатели технического мастерства. | 1 | 2 |
| 2. Эффективность владения спортивной техникой. | 1 | 2 |
| 3. Закономерности биомеханики в совершенствовании спортивного мастерства. | 1 | 2 |
| **Лабораторная работа** | **2** |  |
| Составление хронограмм по материалам киносъемки физического упражнения. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | **3** |  |
| Расчет показателей технического мастерства (рациональность, эффективность, освоенность техники) в отдельных видах спорта. | 3 |  |

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.Требования к минимальному материально – техническому обеспечению**

Реализация дисциплины требует наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно – наглядных пособий по дисциплине « основы биомеханики»

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Донской Д. Д., Зациорский В.М. Биомеханика: учебник для институтов физической культуры. – М, 1979, 264с./гл. 2 – 6, 12/

2.ПоповГ.И. Биомеханика. Учебник для ннститутов физической культуры. - М.: Изд. Центр «Академия», 2005, 256с.

3. Стрельников В.Л. Лабораторные работы по биомеханике спорта. – БГУ, 2006, 48с.

**Дополнительные источники:**

1.Голомазов СВ. Кинезиология точечных действий человека.- М.: СпортАкадемПресс, 2003, 208с.

2.Донской Д.Д. Движения спортсмена: Очерки по биомеханике спорта. – К.: Олимпийская литература, 2006. 184 с.

3.Зациорский В.М. Основы спортивной метрологии. – М.: Издательский центр «Академия», 1999, 218с. ( гл. 2)

4.Коренберг В.А. Основы качественного биомеханического анализа. – МГАФК, 2004, 192с.

Интернет - ресурсы:

1. http: / nar – books. norod. ry/

2. dvg. ru meteo /book/ biomechan. htm

3. bagira – ucoz. ru index /biomekhanika sporta/

**4.** **Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты (освоенные умения и знания)** | **Формы, методы контроля и оценки** |
| **Должен уметь:*** применять знания по биомеханике при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности (определять и выбирать наиболее рациональное и эффективное выполнение двигательного действия)
* проводить биомеханический анализ двигательных действий:

-исследовать структуру времени отдельных двигательных действий в системе целостного физического упражнения;-определять положение общего центра тяжести аналитическим и графическим методами;-составлять хрононограммы по материалам киносъемки физического упражнения;-определять уровень развития физических качеств. | Комплексное практическое задание. Оценка выполнения практического задания.Комплексное практическое задание.Оценка выполнения практического задания. |
| **Должен знать:**- основы кинематики и динамики движений человека РАСКРЫТЬ* биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;
* биомеханику физических качеств человека;
* половозрастные особенности моторики человека
 | Оценка устного ответа. |
| **Промежуточная аттестация** | **экзамен** |