

БІОМЕХАНІЧНІ Й ІНФОРМАЦІЙНІ ЗАСОБИ І ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ ТА СПОРТІ

ПЕТРЕНКО Ю.І.,

АШАНІН В.С., к.ф.-м.н., проф.

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

ВАЖЛИВІСТЬ ВИКЛАДАННЯ КУРСУ БІОМЕХАНІКА ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

Анотація. У статті розглянуто актуальність отримання біомеханічних знань майбутніми фахівцями з фізичного виховання та спорту.

Ключові слова: біомеханіка, фахівці, фізичне виховання, спорт, підготовка.

Вступ. У сучасному суспільстві існує попит на виховання творчої особистості, здатної мислити самостійно, генерувати оригінальні ідеї, приймати нестандартні рішення. Сучасна система вищої освіти в Україні ставить нові вимоги до професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту. Критерієм формування готовності студентів до викладацько-тренерської діяльності має бути достатній рівень їх компетентності, що виражається в опануванні теоретико-методичними знаннями в межах навчальної програми, вмінні використовувати педагогічні, фізіологічні та біомеханічні знання і навички у професійній діяльності [5].

В існуючій сучасній системі фундаментальних наукових знань, які формують професійну компетентність фахівців галузі фізичної культури і спорту, біомеханіці відводиться важливе місце. Про це свідчать роботи провідних науковців А.М. Лапутіна, В.М. Заціорського, В.О. Кашуби, М.О.Носко та ін. [2].

Мета дослідження: визначити місце біомеханічних знань у сучасній системі професійної освіти фахівців з фізичної культури та спорту.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати взаємозв'язок біомеханіки з дисциплінами навчального курсу при підготовці фахівців з фізичної культури та спорту.
2. Визначити основні біомеханічні знання, вміння і навички, які формуються в процесі навчання.

Матеріали і методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження.

Результати дослідження та їх обговорення.

На різних етапах розвитку науки про рухову поведінку людини назви біомеханіки були різні: теорія тілесних рухів (П.Ф. Лесгафт), теорія рухів (М.О. Бернштейн), біомеханіка (Д.Д. Донской), біомеханіка фізичних вправ (В.М. Заціорський, Д.Д. Донской, А.М. Лапутін), педагогічна кінезіологія (Х.Х. Гросс), біомеханіка спорту (А.М. Лапутін), біомеханіка фізичного виховання і спорту (М.О. Носко та інші), дидактична біомеханіка (А. М. Лапутін, О.А. Архіпов) та інше.

При цьому слід зазначити, що біомеханіка є частиною біофізики, а також сучасною областю біологічного знання з педагогічною спрямованістю та включає такі напрямки: механічні, функціонально-анатомічні, фізіологічні, інструментальні [3].

Для якісної підготовки спортсменів високої кваліфікації тренер повинен володіти глибокими знаннями з основних природничих дисциплін та соціальних наук. До їх числа відносяться: біофізика, біологія, хімія, психологія та ін.

Фахівці з фізичного виховання і спорту повинні володіти основами анатомії, щоб чітко уявляти собі зовнішню та внутрішню будову спортсмена, роботу його м'язового апарату і, якщо виникне необхідність, локалізацію того чи іншого хворого органу.

Енергія, яка необхідна для рухової діяльності, може взятися тільки за рахунок хімічних процесів, що протікають в організмі спортсмена. Аби краще представляти переважання аеробних або анаеробних процесів для конкретних видів спорту необхідне знання біохімії.

Чималу роль в перемозі грає не тільки фізична витривалість, але і психологічна стійкість. Недарма тренери завжди приділяють велику увагу психологічній підготовці своїх вихованців. З цієї причини навчання психології є обов'язковим компонентом у підготовці тренера.

Різні види спорту пов'язані з подоланням спортсменом сил тертя, тяжіння та інших сил фізичної природи тому тренер повинен знати основи з фізики та механічні властивості біосистем. Саме при вивченні різноманітних біомеханічних систем і виникла наука, яку прийнято називати біомеханіка.

Оволодіння студентами навчального курсу біомеханіка пов'язано з рішенням найважливішого завдання вивчення закономірностей будови, формування та вдосконалення рухових дій, що використовуються в якості фізичних вправ при фізичному вихованні, спортивному тренуванні та фізичній реабілітації [4]. З практичної точки зору біомеханіка дозволяє знайти відповіді на головні питання педагогіки в сфері фізичної культури і спорту – чому і як навчати?

Для розуміння сутності рухових дій людини і складності управління ними недостатньо знати основні закони механіки і способи опису зовнішньої картини руху, необхідно враховувати закономірності фізіологічних явищ, біологічної сутності взаємодії організму з навколишнім середовищем. Саме тому вивчення даного курсу тісно пов'язане з такими дисциплінами, як анатомія, біохімія, фізіологія, психофізіологія, теорія управління функціональними системами і багатьма іншими науками [1].

В результаті вивчення біомеханіки студент повинен знати основні поняття та методи дослідження, навчитися розбиратися в складності рухових актів і розуміти механізми їх організації, познайомитися з різними підходами до біомеханічного обґрунтування техніки фізичних вправ і вміти застосовувати їх на практиці.

Особливостями даної дисципліни є біомеханічне обґрунтування рухових дій, що вимагає від студента знань основ спортивної метрології, математичного аналізу і моделювання, а також використання нових інформаційних технологій [6].

Обґрунтування спортивної техніки в конкретному виді спорту рекомендується проводити (на заняттях зі спортивних дисциплін, в період педагогічної і тренерської практики) більш поглиблено з використанням знань з біомеханіки спорту.

Особлива увага в процесі навчання повинна бути звернена на підбір вправ для вдосконалення рухових якостей і оволодіння технікою спортивних вправ; оцінку їх виконання і розбір помилок; аналіз порушень постави і застосування коригуючих вправ; зниження енерговитрат; особливості сучасної спортивної техніки; прищеплення інтересу до біомеханічного обґрунтування фізичних вправ.

Основні знання, вміння і навички формуються в процесі навчання і контролюються після вивчення певного розділу курсу біомеханіки. В ході поточної, проміжної і підсумкової атестації перевіряються ті елементи підготовки студентів, які формують їх компетентність щодо:

- володіння знаннями основного предмета біомеханіки, системою уявлень про принципи управління і організації рухів людини;
- знання механічних властивостей опорно-рухового апарату, рухових дій в кінематичних ланцюгах, а також основних методів біомеханічних досліджень;
- системного уявлення про біомеханіку різних видів рухів людини та їх кінематичних, динамічних і енергетичних характеристиках;
- знання біомеханічних особливостей обертальних, ударних, локомоторних, та переміщуючих рухів;
- знання сучасних технологій обґрунтування раціональної техніки руху і вдосконалення спортивно-технічної майстерності і тренувальних вправ;
- вміння застосовувати кількісні методи оцінки ефективності фізичних вправ і знання їх залежності від безлічі внутрішніх і зовнішніх чинників;
- вміння використовувати різні інформаційні системи і володіти навичками систематизації навчально-методичної та наукової інформації з біомеханіки.

Висновки:

1. Визначено, що одним із головних завдань біомеханіки – є навчити майбутнього вчителя фізичної культури, тренера інтегрувати знання отримані в суміжних курсах спортивно-педагогічних дисциплін, знаходити шляхи реалізації цих знань у практичній діяльності.

2. Практичне засвоєння студентами навчального матеріалу дисципліни біомеханіка передбачає, що отримані знання нададуть можливість навчати рухам із застосуванням основних біомеханічних положень, поліпшувати рухові програми та сприяти збереженню здоров'я та створення умов безпеки у процесі занять фізичною культурою в школі, при виконанні спортивно-тренерської роботи та фізичній реабілітації хворих та спортсменів.

Перспективи подальших досліджень націлені на підвищення рівня засвоєння біомеханічних знань майбутніми фахівцями з фізичної культури та спорту засобами нових інформаційних технологій.

Список використаної літератури:

1. Ашанин В.С. *Теоретические основы моделирования в биомеханике: учеб.*

- пособие / В.С. Ашанин, Е.В. Басенко, Ю.И. Петренко. – Х. : ХГАФК, 2011. – 124 с.*
2. *Біомеханіка спорту / За заг . ред. А.М.Лапутіна. – К. : Олімпійська література, 2001. – 319 с.*
3. *Донской Д. Д. Биомеханика : учебное пособие / Д. Д. Донской – М. : Просвещение, 1975. – 239 с.*
4. *Кашуба В.О. Біомеханіка постави / В.О. Кашуба – К. : Олімпійська література, 2003. – 279 с.*
5. *Огієнко М.М. Біомеханічні основи теорії і методики фізичного виховання / М.М. Огієнко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка Вип. 118 (2) // – Чернігів : ЧНПУ ім. Т. Г. Шевченка, 2014. – С. 155-159. – (Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт).*
6. *Петренко Ю.І. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі ВНЗ фізичної культури, як засіб формування біомеханічних знань / Ю.І. Петренко, В.С. Ашанин, О.В. Басенко// Фізична культура, спорт та здоров'я: Матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції (10-11.12. 2015) // – Харків : ХДАФК, 2015. – С.279-280.*