

СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ КУРСІВ ІЗ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В УНІВЕРСИТЕТАХ КИТАЮ

CHINA UNIVERSITY PHYSICAL EDUCATION TRAINING COURSE CONTROL AND EVALUATION SYSTEM

Швидкий розвиток університетської освіти стимулює курси фізичної культури йти у ногу з часом, проте відповідні стандарти оцінювання, показники оцінювання та механізми політики не змогли зосередити увагу університету на сучасній студентській освіті. Контроль та оцінювання – це важливий складник побудови навчальних програм. Зміст, методи і форми контролю та оцінювання відіграють важливу роль у навчальному процесі. Лише обґрунтоване, об'єктивне та систематичне оцінювання може зробити навчальний процес більш ефективним, а цілі викладання – досягнутими.

Існує низка проблем, пов'язаних зі стандартами оцінювання навчальних курсів. Так, оцінювання навчальних курсів спрямовано на вдосконалення спортивних технологій, приділяє увагу рівню конкуренції у спорті та нехтує опануванням методами навчання майбутніх вчителів. Оцінювання означає, що досягнення навчання відповідає стандартам, формує особливий зв'язок і обмежує цінність спорту.

Спираючись на теорію групи спортивних тренувань, у роботі розглядаються основні моменти побудови системи показників оцінювання технічних курсів для різних практик. Результати досліджень показують, що в основу системи оцінювання покладено спортивні технології, професійну теорію та практичні здібності. Стандарти процесів оцінювання розроблені для поєднання якісних і кількісних оцінок, щоб виокремити практичні навички майбутніх вчителів. Контроль та оцінювання можуть зробити знання учнів більш справедливими, об'єктивними та всебічними. Використання платформ великих даних сприяє використанню даних у курсі для досягнення точного викладання та персоналізованого навчання, зорієнтованого на остаточне оцінювання.

Ключові слова: фізичне виховання, система контролю і оцінювання, показники

оцінювання, Big Data – платформа системи оцінювання навчальних курсів із фізичної підготовки.

The rapid development of university education encourages the progress of the physical education curriculum, but the related evaluation standards, evaluation indicators and policy mechanisms have failed to focus the university's attention on modern student education. Monitoring and evaluation are an important part of curriculum development. The content, methods and forms of control and assessment play an important guiding role in the learning process. Only by carrying out an informed, objective and systematic assessment can the learning process be more efficient and achieve the teaching goals. There are many problems with the criteria for course evaluation.

Therefore, the evaluation of the training course aims to improve the movement technology, pay attention to the level of sports competition, and neglect to master the teaching methods and skills of future teachers. Assessment means obtaining training that meets the criteria for forming special bonds and limiting sport value. Based on the theory of the sports training group, the main points of establishing an evaluation index system for different practical technical courses are discussed. Research shows that sports technology, professional theory and practical skills are at the core of the assessment system.

The assessment criteria are designed to combine qualitative and quantitative assessments to highlight the practical skills of future teachers. Monitoring and evaluation can make students' knowledge more fair, objective and comprehensive. Use big data platforms to promote the use of data in the curriculum for accurate teaching and personalized learning, as well as formal assessment of multiple assessment models for final assessment.

Key words: physical education, control and evaluation system, assessment indicators, Big Data – platform of physical education course evaluation system.

УДК 37.037.1:378.146:372.8:378.4
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/22-3.27>

Чжан Лиан,

аспірант кафедри педагогіки, іноземної філології та перекладу Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця

Постановка проблеми в загальному вигляді.

Оцінювання навчального курсу в університеті є важливим засобом перевірки опанування відповідними знаннями з курсу та освітньою програмою для побудови важливої ланки професійної оцінки, перевірки засвоєння частини навчального матеріалу. Може бути визначення і вивчення трьох аспектів науково обґрунтованої, об'єктивної та ефективно оцінки [8]. Міністерством освіти Китайської Народної Республіки було видано план реформування національного середньострокового і довгострокового плану розвитку освіти (2010–2020 рр.), в якому йдеться про те, що «навчання талантів є фундаментальним завданням вищих навчальних закладів» [10]. У документі акцент зроблено

на поліпшення якості навчання персоналу, який полягає в покращенні якості викладання.

Оцінка викладання є важливою ознакою оцінки, гарантування і поліпшення якості викладання, важливою частиною системи забезпечення якості вищої освіти в Китаї. Побудова системи оцінки якості навчальних курсів повинна базуватися на орієнтації на людей, а контроль і оцінка мають бути більш справедливими, об'єктивними і всебічно відображати майстерність, знання і навички студентів.

З розвитком фізичного виховання в університеті процес професійної підготовки майбутніх вчителів із фізичного виховання як і раніше відстає від зміни часу і відповідних стандартів оцінки, показників, механізмів, політики якості,

які не змогли зосередити увагу університетів на якості вищої освіти. Метод оцінювання – це ще одна форма представлення результатів навчання, яка тісно пов'язана зі змістом університетського навчального плану, цілями навчання, методами викладання, є всеохоплюючою метою навчання студентів, а також перевіркою конкретної форми викладання, що відображає вплив на якість викладання і навчання. Реорганізація системи оцінювання полягає в тому, щоб надати певні переваги, точно визначити ефект від результатів навчання та викладання, підвищити якість викладання, а також сприяти його важливості.

Всі університети та відділи фізичного виховання приділяють значну увагу контролю та оцінюванню якості фізичного виховання студентів. Причина звернення уваги до системи контролю та оцінювання якості навчальних курсів в основному виявляється в двох аспектах. По-перше, підкреслюється зведена оцінка та ігнорується індивідуальний розвиток студентів. Звертаючи увагу на підсумкові результати, ігнорується ставлення до навчання і ступінь зусиль студентів у навчальному процесі [3]. По-друге, при зверненні уваги на можливості техніки виконання дій відбувається ігнорування методів і засобів навчання технікам дій. Стандартизовані методи руху можуть досягти відмінних спортивних показників, а форми і методи навчання дають можливість формувати стандартні технічні рухи. У професійній підготовці фахівців із фізичного виховання система оцінювання курсів часто здійснюється навпаки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Сяо Нін стверджував, що «теоретичні знання, основні технології, базові навички, особистісні якості» є змістом «студентської самооцінки, комбінації взаємної оцінки та оцінки викладача, поєднанням звичайного тестування та комплексної оцінки як методу оцінювання навчальної програми із гімнастики» [4]. Баї Мінг і Чжан Цюнінг вважають, що «посилення оцінки основних здібностей студентів, підвищення частки базової оцінки спроможності, підвищення оцінки практичних навичок, а також узгодження методики експертизи технічних практик є відображенням фактичної ситуації студентських рівнів».

Ступінь прогресу студента, включеного в категорію звичайної оцінки досягнень, характеризують «три комбінації» методів оцінювання (Бай Мін): поєднання процесу і остаточної оцінки, об'єктивної і суб'єктивної оцінки (студентської самооцінки і взаємної оцінки), якісної і кількісної оцінки [2]. Ву Сяофенг та Чжан Ханьцзінг вважають, що в системі оцінювання навчальних курсів зміст екзамену зосереджується на завершених діях і не вистачає стандартів оцінювання навчальних процесів студентів [11].

Лю Чунянін і Гу Вейнон вивчали технології оцінювання навчальних програм за всіма спеціальностям фізичного виховання в китайських університетах і коледжах, узагальнили досвід і дійшли висновку, що методи, засоби, технології оцінювання для них є однаковими. Коледжі та університети в організації контролю прийняли підсумковий контроль в якості основного виду контролю, стадії контролю та семестрового обстеження як доповнення до різних екзаменаційних форм.

Система оцінювання містить: 1) технічний огляд, поетапне обстеження, наступні обстеження і завершення експертизи, основна форма оцінювання – командна оцінка; 2) теоретична оцінка письмового контролю на основі закритого обсягу, усне опитування, домашнє завдання, дрібний іспит на папері, контроль із використанням колективних пропозицій, банків питань та інших форм; 3) тест-орієнтована оцінка професійних викладацьких навичок у класі, яка здебільшого проводиться для вивчення практичної здатності студентів та якості навчання практичним здібностям; 4) оцінка навчального процесу студентів як майбутніх викладачів заснована на відвідуваності, вивченні ставлення до навчання і характеризується виконанням позааудиторних домашніх завдань, виявом міжособистісних відносин для того, щоб здійснити судження про весь процес навчання студентів [6].

Дослідження Яо Цзяньцзюань, Сунь Чунься, Фен Лин показало, що в загальному і технічному методах оцінки навчальної програми, оцінюванні курсу використовується підсумкове оцінювання (57,9%), комплексне оцінювання (26,4%), оцінювання процесу (10,5%) та діагностичне оцінювання (5,2%) [9]. Методи оцінювання студента як і раніше ґрунтуються на підсумковому контролі як основному методі. Дослідження Лі Чжунтанг показало, що є чотири основних проблеми при розгляді технічних курсів: 1) звернення уваги на технології і зневаження здібностей; 2) звернення уваги на результати і зневаження процесу; 3) звернення уваги на ціле і зневаження людини; 4) звернення уваги на викладання і недостатня увага до практики [1].

Оцінювання навчальних програм із фізичної професійної освіти є важливою частиною в університеті. Поточні стандарти оцінки навчальних програм все ще мають багато невирішених питань. Оцінки навчальних курсів занадто вимогливі до досконалості технології дії, тому вивчення і майстерність спортивної технології стає однією з найбільш важливих цілей викладання. Замість викладання засобів, нехтуючи підготовкою обов'язкових навичок, викладачі фізкультури часто розглядають фізичну освіту як важливий зміст і основні засоби оцінки, тому викладання і стандарти формують особливі відносини, які неминуче обмежують цінність викладання фізичного виховання [8].

Мета статті – визначити основні показники оцінювання якості навчальних програм підготовки майбутніх вчителів із фізичного виховання.

Виклад основного матеріалу. За характером навчальні курси, запропоновані в китайських університетах, поділяються на інструментальні та з формування знань і навичок, в яких спорт належить до технічних дисциплін [7]. Основний курс фізичного виховання переважно базується на спортивному та практичному навчальному плані. З точки зору змісту він здебільшого включає в себе спортивні технології, навички та теоретичні знання.

Міністерство освіти Китайської Народної Республіки опублікувало повідомлення національної програми бакалаврських курсів із фізичного виховання у вищій освіті, заявивши, що «студенти з фізичного виховання повинні засвоїти основні теорії та методи навчання з фізичного виховання, викладання освіти здоров'я, фізичного навантаження, спортивної підготовки та конкуренції, з практичної здатності і сильними здібностями до самонавчання і соціальної адаптивності» [5]. Тому в системі контролю професійного курсу фізичного виховання необхідно звертати увагу на диверсифікацію методів оцінювання. Вона поєднується з оцінкою процесів і підсумковою оцінкою, а також

якісними та кількісним показниками оцінювання. Система оцінювання має не тільки теоретичну оцінку знань, базову технічну оцінку, оцінку базових навичок, а й комплексну оцінку практики.

1. Оцінка навчальних курсів із техніки

Курси з техніки базуються на вивченні спортивних технологій. Згідно з теорією предметних груп всі курси спочатку поділяються на дві категорії: фізична підготовка та навички. Домінуючі предмети з фізичної підготовки поділяються на три підкатегорії: сили, швидкості та витривалості, тоді як предмети з формування навичок поділяються на п'ять категорій: складність у виконанні, точність виконання, конфронтація на одному полі, інші. Зміст оцінювання та стандарти оцінювання різних технічних курсів мають різні акценти. При розробці системи оцінювання технічних курсів необхідно враховувати характеристики видів спорту.

2. Показники оцінки курсів із технології спортивної підготовки

Оцінка курсів із технології спортивної підготовки в основному визначає фізичну підготовку студентів, спортивну техніку, практичну здатність, професійну теорію і відвідуваність занять. Зміст оцінки визначається напрямом навчальної програми підготовки. Метою підготовки студентів із фізичного

Таблиця 1

Основна класифікація навчальних курсів із фізичної культури

Фізичне лідерство	Міцність, швидкість, витривалість	Легка атлетика, плавання
Навчання під керівництвом	Складна краса	Гімнастика, аеробіка, бойові мистецтва
	Точність	Стрільба з лука
	Конфронтаційний	Футбол, баскетбол
	Мережеве протистояння	Настільний теніс, бадмінтон, волейбол, теніс
	Конфронтаційних	Вільні бої, бокс

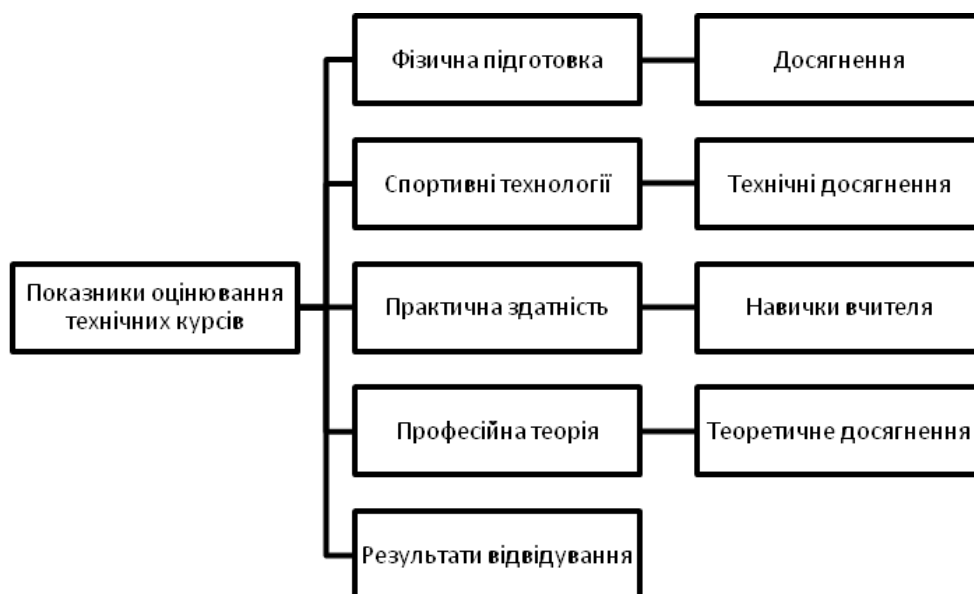


Рис. 1. Показники оцінювання навчальних курсів із технології спортивної підготовки

виховання є формування здатності виступати в якості вчителів фізкультури в початкових і середніх школах, займатися в школах фізичною освітою.

Опанування технологіями формування спортивних навичок і професійними теоретичними знаннями є однією з необхідних здібностей вчителів фізкультури. Вчителі фізичного виховання не тільки повинні набути навичок спортивної майстерності, але й бути здатними використовувати методи і засоби викладання. Виходячи з цього, здатність до викладання майбутніх вчителів фізичного виховання також є важливим показником оцінки якості їх підготовки. Розглянуті в системі засвоєння спортивних технологій професійна теорія і практична здатність стали основним показником побудови системи оцінювання навчальних курсів (рис. 1).

2.1. Показники фізичної форми. Фізична форма (фізичні якості) – це фізична здатність організму людини задовольнити потреби спорту. Фізичні якості поділяються на загальні фізичні якості і спеціальні фізичні якості. Загальна фізична придатність є однією з основних умов для досягнення високої спеціальної фізичної якості і технічного рівня. Особливі фізичні якості є основою та гарантією засвоєння та застосування технологій. Різні технічні курси відрізняються для різних потреб розвитку фізичних якостей. Фізична придатність визначає здатність до виконання спортивних технологій. У фізичному фітнес-процесі майстер спортивної техніки може визначити високу і низьку фізичну якість. У дизайні фізичного рівня фітнесу показники оцінки навчального курсу повинні фокусуватися на фізичній придатності. Фізична придатність менш важлива в курсах точності виконання. Оцінка фізичної форми приймає метод кількісної оцінки.

2.2. Побудова технічних показників руху. Спортивна технологія є ключовим змістом викладання курсу фізичної підготовки, а також основним показником побудови системи контролю. За змістом поєднуються кількісна та якісна оцінка, а досягнення спортивних технологій включають комплексну та технічну оцінку. За характеристиками технічних курсів основна увага приділяється побудові спортивних технологій. Чим вище показник спортивної техніки, тим важче навчити таланти, тим менше якість підготовки, щоб задовольнити потреби суспільства. Зміна показників оцінки спортивної техніки повинна бути побудована відповідно до потреб суспільного розвитку.

В процесі підготовки вчителів фізичної культури стандартизація спортивних технологій визначає ефективність, а не високий рівень спортивного чи економічного рівня, який є необхідною та достатньою

умовою для підготовки кваліфікованих вчителів. Викладацька діяльність спрямована на розвиток педагогічних навичок студентів. Студент із фізичного виховання в основному має попередню підготовку початкової та середньої школи і може засвоїти основні технології викладання. Стандартизація спортивної техніки є гарантією для викладання певних об'єктів для виконання навчальних завдань. У традиційній системі показників оцінки спортивної техніки в основному зосереджені на досягненні стандартних результатів, ігноруючи важливість технічної підготовки у спортивних змаганнях і нехтуючи майбутнім навчанням вчителів фізичного виховання. Побудова нових спортивних показників технічної підготовки потребує посилення розуміння технічної оцінки, розроблення кількісних та якісних показників.

2.3. Побудова показників практичних здатностей навчального курсу. Контроль та оцінювання практичної здатності складніший ніж в інших, а практична здатність є своєрідною комплексною здатністю, яка є не тільки основною вимогою якості людини, а й «вироснуванням» людських творчих здібностей і можливостей інновацій. Практичні здатності з курсу фізичної підготовки в основному знаходять відображення в комплексній здатності студентів застосовувати технології, навички та професійні знання. Передумовою практичної здатності є можливість практикувати під час викладацької практики. Метою контролю та оцінювання є надання студентам можливості звертати увагу на практичну здатність. Оцінка практичної здатності повинна використовуватися диверсифікованим методом оцінки, оцінкою процесів і підсумковим оцінюванням, якісними та кількісними показниками (рис. 2).

2.4. Побудова показників професійних теоретичних знань. Професійні теоретичні знання є одним із важливих складників змісту оцінки успішності студентів у процесі навчання. Студенти також повинні звертати увагу на теоретичну підготовку під час засвоєння спортивних технологій,

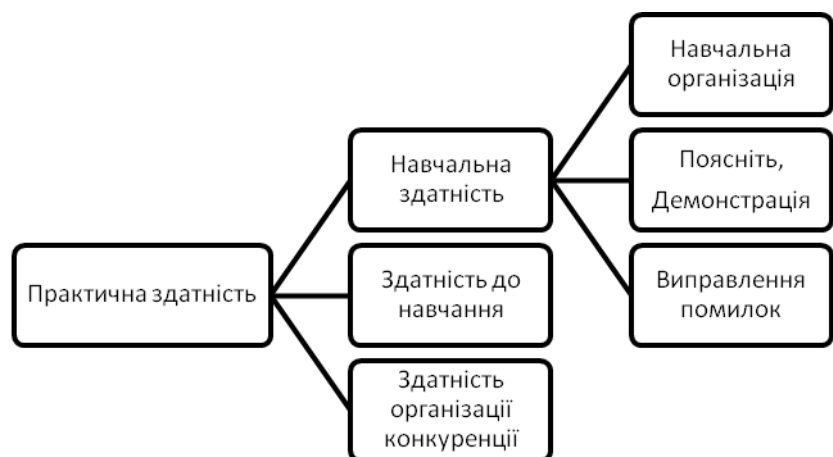


Рис. 2. Показники практичної здатності

яка полягає в подальшому вдосконаленні процесу засвоєння основних спортивних навичок. Навчання професійним теоретичним знанням є наданням студентам знань і всебічної здатності швидкого розуміння основних технологій. Тому в оцінці теоретичних досягнень слід зосередити увагу на здатності студентів до відтворення правильного запам'ятовування професійних теоретичних знань і вміння розв'язувати практичні проблеми. Теоретичний курс містить відносну кількість годин, які буде зосереджено на навчанні, яке в основному містить огляд курсу фізичної підготовки, теорію спортивної технології, теорію і методику спортивної підготовки, методи організації і прийняття рішень, а також теорію і практику розвитку фізичних здібностей.

Побудова показників основних професійних теоретичних знань за навчальним планом здійснюється в поєднанні з оцінкою процесу зміцнення пізнавального рівня студента через підсумкову оцінку, щоб допомогти йому засвоїти професійну теорію знань. Професійна теоретична оцінка процесу засвоєння знань дуже важлива: викладачі можуть своєчасно отримувати зворотний зв'язок, коригувати план навчання, допомагати студентам швидко засвоїти професійні теоретичні знання.

Банк екзаменаційних питань для курсів із науки і техніки створюється за допомогою цифрової техніки. Професійні спортивні знання можуть бути сформовані, узагальнені, перевірені завдяки багатій і досконалій інформаційній базі питань. Для задоволення потреб навчання і задоволення потреб складних практичних талантів необхідно поліпшити якість тестових питань на основі об'єктивності, більш комплексного вивчення знань студентів, здатності студентів аналізувати і вирішувати проблеми, застосовувати і розуміти професійні знання.

Підсумкові результати оцінки повинні повністю продемонструвати ступінь знань, які студенти дізналися в цьому курсі. Щоб досягти високого рівня навчання студентів, необхідно додати практичні питання з моделювання та тематичні дослідження, точно оцінювати студентів за допомогою тестових запитань різного рівня складності, а також ввести банки проблемних завдань відповідно до співвідношення типу завдання і ступеня складності питань.

У побудові системи оцінювання повинні бути встановлені різні точки знань, типи, кількість, складність ступеня тестових питань і пов'язаних із ними пунктів. Система може автоматично генерувати кількість запитань і їх наборі, а також автоматично генерувати результати відповідно до запитань. Треба звернути увагу й на процес навчання студентів через різні періоди оцінки, щоб сформувати остаточну оцінку, визначити справедливу і об'єктивну оцінку. Такі відстеження та моніторинг

виконання завдань проводяться 24 години на добу.

2.5. Дизайн балів відвідуваності.

Відвідуваність є важливою частиною оцінки мети студентського семестру, є основою для студентської оцінки. Виконання хорошої роботи в звичайній оцінці може не тільки ефективно контролювати і оцінювати щоденну ситуацію навчання студентів, але й надавати інформацію з перших рук, забезпечувати надійну основу оцінки навчального курсу студентів.

3. Побудова Big Data – платформи системи оцінки курсу з фізичної підготовки

Нинішня система контролю майже не має зв'язку з різними навчальними курсами. Кожна оцінка навчального курсу є ізольованою, а курси оцінки науки і техніки відповідають інженерній системі оцінки проєкту, зберігання даних є незалежним, немає перетину між даними. При отриманні даних часто доводиться входити в кілька систем незалежних даних, кореляція тут відсутня. Аналітичні показники контрольних даних кожного курсу підготовки мають різні відмінності у формі ізольованих даних, а зміст єдиного значення даних не має актуальності. Обробка даних є недосконалою, трудомісткою і складною, що призводить до помилок у прийнятті управлінських рішень.

Дуже важливо побудувати Big Data – платформу оцінки курсів фізичної і технічної підготовки, організувати збір основних даних кожного курсу підготовки, побудувати стандарти даних для загальних базових чинників і розмістити їх до сховища даних, яке буде побудовано. Потім повторно розділити дані відповідно до стандартних атрибутів кожного навчального курсу, перетворити оригінальні головні дані на дані оцінки та дані про викладання. Центральна обробка даних із різних систем здійснюється відповідно до різних курсів наукової системи. Різні дані оцінки в режимі реального часу використовуються в системі управління через мобільну програму для відображення. Така оптимізація процесів оцінювання є зручною для викладачів, управлінських відділів для підготовки навчальної програми, навчального плану, подальшого поліпшення якості навчальних програм.

Висновки. Курси фізичної культури для різних проєктів, зміст навчальних програм і стандарти оцінювання мають різний акцент на дизайні системи. В системі оцінювання навчальних курсів із фізичного виховання необхідно звертати увагу на диверсифікацію методів оцінки: оцінка процесів поєднується з остаточною оцінкою, а показник оцінки процесів зміцнюється. Завдяки зосередженню уваги на процесі оцінювання укріплюється розвиток і мотивація студентів, приймається гуманний метод оцінки, звертається увага на процес навчання студентів, використовуються різні засоби контролю, які стимулюють навчання і прогрес студентів. Важливим є зосередження уваги

на встановленні якісних і кількісних показників оцінки. Також необхідною є оптимізація змісту контролю, звернення уваги на оцінку технічної дії і практичне застосування здібності, побудова підготовки комплексної кваліфікації вчителів.

Оцінка фізичного виховання не є самоціллю, це засіб для навчання досягнення бажаної мети за рахунок контролю та оцінки, щоб знайти проблеми в навчанні і прийняти подальші рішення. З бурхливим розвитком інформаційних технологій розгляд спеціальностей спортивної освіти має відповідати розвитку часу. Для цього треба створити велику платформу даних для отримання зворотного зв'язку щодо результатів оцінювання викладачами через управління, обробку, аналіз і оптимізацію даних із різних джерел. Автор буде активно сприяти використанню даних у навчальному плані для досягнення точного викладання та персональної підготовки, а також ефективно сприяти трансформації багатооцінювальної моделі на основі оцінки підсумкового іспиту.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Яо Цзяньцзюнь, Сун Чунсія, Фен Лінг. Яо Jianjun, Sun Chunxia, Feng Ling. (2009) Дослідження методу оцінювання та системи оцінювання футбольних загальних курсів для спеціальностей фізичного виховання у 19 університетах Китаю [J]. *Журнал Інституту фізичної культури Шаньдун*, 2009, № 25 (09). С. 94–96.
2. Ши Лянгфанг. Теорія навчальних програм [М]. Пекін : Навчально-наукова преса, 1996.
3. Фу Тайшань. Побудова системи реформ оцінювання та оцінювання навчальних програм із фізичної культури коледжу в нову епоху [J]. *Сучасна наука і техніка спорту*, 2015, № 5 (27). С. 115–117.
4. Сяо Лі. Дослідження методу оцінювання курсу гімнастики для випускників фізичного виховання в учительських коледжах [J]. *Журнал Інституту фізичного виховання Шеньян*, 2012, № 311 (06). С. 102–105.
5. Міністерство освіти Китайської Народної Республіки (2011) Думки Міністерства освіти щодо оцінювання випускників вищих навчальних закладів у загальних коледжах та університетах [ЕВ/ОЛ]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201802/t20180208_327120.html, 2011-10-31.
6. Міністерство освіти Китайської Народної Республіки (2003). Повідомлення Міністерства освіти про друк і розповсюдження «Національної програми професійних навчальних програм для студентів магістратури з фізичної культури» [ЕВ/ОЛ]. http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_36/201001/xxgk_80793.html, 2003-06-19.
7. Лю Чуньцзін, Гу Вейнон. Дослідження та оцінювання спеціальних курсів із фізичного виховання з волейболу в спортивних інститутах Китаю [J]. *Журнал Інституту фізичної культури Шаньдун*, 2006, № 22. С. 107–110.
8. Лі Чжунтанг. Аналіз системи оцінювання технічних курсів для спеціалістів із фізичного виховання [J]. Хейлунджан : *Вища освіта*, 2010. № 11. С. 64–67.
9. Лі Йонбін, Чжан Тонгсін. Реформа та дослідження методів університетських іспитів [J]. *Китайська електроенергетична освіта*, 2011, 32 с.
10. Ву Сяофен, Чжан Ханьцзін, Ву Сяофен, Чжан Ханьцзін. (2008) Роздуми щодо реформи змісту курсів гімнастики для спеціалістів із гімнастики в загальноосвітніх університетах [J]. *Журнал Пекінського університету спорту*, 2008, № 08. С. 105–107.
11. Бай Мінг, Чжан Цюнінг. Дослідження системи оцінювання легкоатлетичних курсів для спеціалістів із фізичного виховання в університеті Анхуй [J]. *Журнал Аньхойського нормального університету (Natural Science Edition)*, 2011, № 34 (04). С. 390–393, 402.