

УДК 37.091.313:[378.04:796

DOI <https://doi.org/10.33989/2519-8254.2025.18.347740>ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9442-6616>

ІННОВАЦІЙНІ КОНЦЕПТИ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОГО ТА ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНОГО СКЛАДНИКІВ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ТРЕНЕРІВ

Олена Согоконь,

кандидатка педагогічних наук, доцентка,
доцентка кафедри медико-біологічних дисциплін і фізичного виховання;
Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

У статті представлено теоретичне обґрунтування інноваційних концептів інтеграції природничо-наукової та професійно-практичної підготовки майбутніх тренерів у контексті модернізації сучасної тренерської освіти. На основі аналізу наукових джерел та освітніх практик визначено ключові суперечності традиційної моделі підготовки фахівців, що зумовлені фрагментарністю викладання природничо-наукових дисциплін та їх недостатнім зв'язком із тренувальною діяльністю. Розкрито сутність інтеграції як педагогічного та методологічного явища, що забезпечує формування цілісного міждисциплінарного мислення, здатності до аналітичної діяльності та прийняття науково обґрунтованих тренувальних рішень.

Обґрунтовано інноваційні концепти інтегрованої підготовки, серед яких: компетентнісний підхід, впровадження проєктно-аналітичних і дослідницьких технологій, використання цифрових платформ моніторингу спортивної діяльності, застосування інтерактивних педагогічних методів та моделювання тренувальних процесів. Особливу увагу приділено створенню інтегрованих навчальних модулів, що забезпечують органічне поєднання природничо-наукового змісту з професійно-практичними завданнями. Розглянуто механізми формування професійного досвіду студентів у процесі практик, організації тренувальних мікроциклів, застосування відеоаналізу технічних дій, функціонального контролю та спортивної метрології. Окреслено практичні механізми реалізації інтеграції у закладах вищої освіти, що передбачають зміну змістової структури освітніх програм, використання комплексних форм атестації, створення системи оцінювання міждисциплінарної компетентності та розвиток у студентів аналітичної, дослідницької й проєктно-моделювальної діяльності. У висновках підкреслено, що інтеграція природничо-наукової та професійно-практичної підготовки забезпечує формування нового типу тренера – компетентного, науково орієнтованого, здатного працювати в умовах інноваційного спортивного середовища.

Визначено перспективи подальших досліджень, зокрема: розроблення експериментальних моделей інтегрованих навчальних модулів, удосконалення критеріїв оцінювання інтегрованої компетентності, стандартизація інтеграційних підходів для різних видів спорту, розвиток цифрових інструментів підтримки тренерської підготовки. Отримані результати можуть бути використані в удосконаленні освітніх програм спеціальностей зі спорту та фізичної культури, підготовці методичних матеріалів, формуванні компетентнісної моделі тренера нового покоління.

Ключові слова: інтеграція; природничо-наукова підготовка; професійно-практична підготовка; майбутні тренери; компетентнісний підхід; тренерська освіта; інноваційні технології; цифровізація спорту; проєктно-аналітична діяльність; міждисциплінарність.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку системи підготовки тренерських кадрів характеризується зростанням вимог до якості професійної освіти, що зумовлено динамічними змінами у спортивній науці, посиленням ролі доказового підходу та

необхідністю опанування тренерами широкого спектра природничо-наукових знань. Проте аналіз освітніх програм, наукових джерел і практики підготовки фахівців свідчить про наявність суттєвих суперечностей між обсягом і глибиною природничо-наукової підготовки та рівнем сформованості професійно-практичних компетентностей, необхідних для ефективної тренерської діяльності.

Традиційні моделі професійної освіти будуються на паралельному, часто ізольованому викладанні природничо-наукових дисциплін (анатомії, фізіології, біомеханіки, спортивної метрології, біохімії рухової діяльності) та прикладних професійних модулів. Такий підхід призводить до фрагментації знань, зниження рівня їхньої інтерналізації та обмеженої здатності студентів інтегрувати наукові закономірності у практику тренувального процесу. У результаті майбутні тренери нерідко виявляють недостатній рівень розуміння біологічної сутності тренувального навантаження, механізмів адаптації, принципів побудови тренувальних програм, вимог до збереження здоров'я спортсменів.

Незважаючи на наявні дослідження щодо модернізації тренерської освіти, питання теоретичного обґрунтування, змістового наповнення та методологічного забезпечення інноваційної інтеграції природничо-наукової та професійно-практичної підготовки залишається недостатньо розробленим. Відсутність єдиної концепції інтеграції знижує ефективність освітніх програм та ускладнює підготовку конкурентоспроможних тренерів нового покоління.

Отже, виникає необхідність у науковому аналізі та виокремленні інноваційних концептів інтегрованої підготовки, здатних забезпечити підвищення якості тренерської освіти та відповідність сучасним викликам спортивної галузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливим фактором ефективності освіти є цілісність і системність знань, що досягається шляхом побудови інтеграційного комплексу навчальних дисциплін різних циклів. У галузі підготовки майбутніх тренерів інтеграція знань висвітлюється в працях О. Анічкіна, Л. Бабенко, В. Білокур, Е. Вільчковського, Г. Генсерук, Л. Демінської, О. Дубогай, А. Забора, В. Жигір, І. Луценка, Л. Сущенко, В. Тищенко, А. Фастівець, П. Хоменка та ін.

О. Анічкіна у своїй роботі акцентує увагу на зміні акцентів в освітньому процесі, оновленні методів та підходів до викладання природничих дисциплін для підвищення рівня якості підготовки здобувачів до майбутньої професійної діяльності (Анічкіна, 2024). Вчена О. Маркова розглядає теоретичні та методичні засади інтеграції природничо-наукових знань у проєктну діяльність фахівців фізичної культури, де акцентується увага на поєднанні дисциплін анатомії, спортивної морфології, біохімії, фізіології фізичного виховання і спорту та біомеханіки для формування цілісної професійної компетентності майбутніх фахівців. Автором визначено, що проєктна діяльність студентів виступає ефективним засобом інтеграції знань, оскільки потребує застосування комплексу природничих дисциплін для вирішення практичних завдань у галузі фізичної культури (Маркова, 2025).

Сучасні науковці П. Хоменко, М. Прилуцький у своїй роботі визначають педагогічну сутність і зміст проєктної компетентності майбутніх фахівців фізичної культури. Встановлено, що проєктна діяльність становить сукупність дій щодо складання й розроблення проєкту, планування певної роботи й послідовного її виконання, тобто проєктна діяльність – це конструктивна й продуктивна діяльність особистості, спрямована на розв'язання життєво значущої проблеми, досягнення кінцевого результату в процесі цілевизначення, планування і здійснення проєкту (Хоменко, 2021).

О. Хомяк у своїх працях розкриває можливості застосування інтеграційного підходу у підготовці майбутніх фахівців фізичної культури, характеризуючи різні підходи до класифікації міжпредметних зв'язків як дидактичної системи. Визначено зростаючу динаміку розвитку процесу інтеграції щодо всіх аспектів освіти. Автором встановлено, що досвід інтеграції наук має знайти відображення у трьох основних компонентах структури змісту освіти кожної навчальної дисципліни: у системі знань, яка якісно перетворюється під впливом міждисциплінарних зв'язків; у системі знань, які набувають специфіки у

навчально-пізнавальній діяльності, що реалізує міждисциплінарні зв'язки; у системі відносин, які формуються навчальним пізнанням у процес синтезу знань із різних дисциплін (Хомяк, 2023).

Проте українською педагогічною наукою недостатньо дослідженими залишаються питання інтеграції змісту й технологій професійної підготовки майбутніх тренерів, не розроблена інтегрована система освіти, не окреслені шляхи єдності природничо-наукових знань із професійно-практичною підготовкою.

Метою статті є теоретичне обґрунтування та визначення інноваційних концептів інтеграції природничо-наукової й професійно-практичної підготовки майбутніх тренерів, що забезпечують цілісність, наукову обґрунтованість і практичну результативність освітніх програм у сфері фізичної культури та спорту.

Виклад основного матеріалу. Інтеграція природничо-наукової та професійно-практичної підготовки майбутніх тренерів постає ключовим стратегічним напрямом оновлення змісту сучасної тренерської освіти. Її актуальність зумовлена необхідністю формування у фахівців цілісного уявлення про закономірності функціонування організму спортсмена, механізми адаптації до фізичних навантажень, основи побудови тренувальних програм та особливості реалізації педагогічних стратегій у спортивній практиці. Традиційно природничо-наукові дисципліни – анатомія, фізіологія, біомеханіка, біохімія, спортивна метрологія – розглядаються як теоретичне підґрунтя професійної діяльності, однак їх засвоєння нерідко відбувається автономно, без належного зв'язку з професійно орієнтованими модулями, що знижує їхню практичну значущість для студентів. У цьому контексті інтеграція виступає не лише дидактичним принципом, а й засобом формування компетентнісного мислення, яке дозволяє поєднувати наукові знання з технологіями тренувальної роботи (Анічкіна, Романишина, Чайка та ін., 2024; Маркова, 2021; Согоконь, Донець, Шостак, 2022; Фастівець, 2024; Хоменко, 2015).

Сутність інтеграції полягає у створенні міждисциплінарного освітнього простору, де природничо-науковий та професійно-практичний контент взаємодоповнюють один одного, забезпечуючи формування у студентів здатності до цілісного аналізу тренувальних ситуацій. Це передбачає перехід від простого накопичення знань до їх усвідомленого застосування: розуміння фізіологічних механізмів адаптації лежить в основі планування навантаження; знання біомеханічних закономірностей визначає технічну правильність виконання вправ; усвідомлення принципів спортивної метрології забезпечує об'єктивний контроль тренувального процесу. Таким чином, інтеграція ліквідує фрагментарність підготовки та формує підґрунтя для прийняття тренером науково виважених рішень.

Зміст природничо-наукової підготовки є фундаментальним, оскільки дозволяє майбутньому тренеру зрозуміти структуру та функції рухового апарату, особливості енергетичного забезпечення м'язової діяльності, закономірності роботи серцево-судинної та дихальної систем, механізми відновлення після навантаження. Ці знання стають основою для раціонального планування тренувального процесу, визначення оптимальних режимів роботи, профілактики перенавантаження та збереження здоров'я спортсменів. Водночас професійно-практична підготовка включає формування педагогічних, організаційних, діагностичних та аналітичних умінь, розвиток здатності моделювати тренувальні ситуації, проводити техніко-тактичний аналіз, здійснювати корекцію помилок та забезпечувати розвиток провідних фізичних якостей. Майбутній тренер повинен не лише знати фізіологічні чи біомеханічні явища, а й розуміти, як ці знання трансформуються у конкретні тренувальні рішення: вибір тривалості та інтенсивності навантаження, визначення інтервалів відпочинку, побудова мікро- і мезоциклів, підбір вправ для розвитку сили, швидкості, витривалості та спритності. Такий підхід дозволяє підвищити наукову обґрунтованість тренувального процесу та мінімізувати ризики, пов'язані з непрофесійним плануванням роботи (Фастівець, 2020; Хижняк, 2021; Хоменко, 2015; Хоменко, Прилуцький, 2021).

Сучасна система підготовки майбутніх тренерів перебуває під впливом тенденцій, пов'язаних із цифровізацією, глобалізацією спортивної науки та посиленням ролі доказового

підходу. У цьому контексті інноваційні концепти інтеграції природничо-наукового та професійно-практичного складників набувають визначального значення, оскільки дозволяють забезпечити якісно новий рівень професійної компетентності тренерів. Ці концепти ґрунтуються на ідеї цілісності спортивної підготовки, коли органічне поєднання теоретичних знань та практичних умінь стає умовою ефективності тренувального процесу. Інноваційність полягає не лише у впровадженні окремих сучасних технологій, а передусім у трансформації мислення майбутнього тренера, його здатності працювати на межі біологічних, педагогічних, аналітичних та технічних знань.

Одним із ключових інноваційних підходів тлумачиться компетентнісна модель інтегрованої підготовки, яка передбачає формування у студентів спроможності застосовувати природничо-наукові знання у професійно-педагогічних рішеннях. Компетентнісний підхід розглядає інтеграцію не як механічне поєднання освітніх компонентів, а як процес формування професійної компетентності через міждисциплінарну діяльність, рефлексію та аналіз тренувальних ситуацій. Майбутній тренер у такій моделі виступає активним суб'єктом навчання, здатним здійснювати критичний аналіз, моделювати тренувальні процеси та приймати рішення, спираючись на закономірності роботи організму спортсмена (Жигір, 2016; Лелес та ін., 2017; Маркова, 2018; Маркова & Логвінова, 2025; Согоконь, Донець, Шостак, 2022).

Важливою інноваційною концепцією інтеграції є впровадження проєктно-аналітичних та дослідницьких технологій, що забезпечують формування у здобувачів здатності до наукового мислення, аналізу тренувальних даних, інтерпретації результатів педагогічного та функціонального контролю. Основою такого підходу є застосування методів спортивної науки – біомеханічного аналізу, функціональних тестів, моніторингу фізіологічних показників, комп'ютерного аналізу рухових дій. Цифрові технології – спортивні платформи, мобільні додатки, відеоаналіз техніки, електронні щоденники навантажень – дозволяють майбутнім тренерам здійснювати доказове планування тренувального процесу, що відповідає світовим тенденціям розвитку тренерської діяльності.

Інтерактивні й інноваційні педагогічні технології також стають важливим складником інтегрованої підготовки. Проблемно-орієнтоване навчання дає змогу здобувачам вирішувати реальні тренувальні завдання, застосовуючи природничо-наукові знання у практичних ситуаціях. Кейс-метод дозволяє моделювати складні тренерські ситуації, зокрема, розробку планів підготовки, аналіз технічних помилок чи корекцію тренувальних навантажень. Використання симуляцій та цифрових платформ для аналізу рухів створює умови для безпечного й водночас високоефективного навчання, коли студент може експериментувати з різними параметрами навантаження, спостерігаючи за змінами у стані спортсмена. Застосування STEM/STEAM-підходів сприяє розвитку у майбутніх тренерів системного та інженерного типу мислення, що особливо важливо в умовах використання спортивних технологій нового покоління.

Реалізація інтеграції природничо-наукової та професійно-практичної підготовки майбутніх тренерів у закладах вищої освіти потребує створення цілісної системи практичних механізмів, спрямованих на поєднання теоретичних знань із тренувальною діяльністю. У центрі уваги сучасної освітньої практики перебуває необхідність переходу від традиційного, дисциплінарно розмежованого навчання до інтегрованих моделей, де природничо-науковий контент органічно включений у процес формування професійних умінь та тренерських компетентностей. Практична реалізація інтеграції передбачає зміну підходів до структурування навчальних планів, організації навчальних занять, проведення практик, впровадження цифрових інструментів та створення системи комплексного оцінювання результатів підготовки.

Одним із найефективніших механізмів інтеграції є розроблення та впровадження інтегрованих навчальних модулів, які охоплюють межпредметні теми та дозволяють студентам засвоювати природничо-наукові основи тренувального процесу у взаємозв'язку з професійно-педагогічними завданнями. Наприклад, модулі, спрямовані на вивчення

біоенергетичних процесів у спорті, можуть поєднувати матеріал з біохімії та фізіології з методикою розвитку витривалості; модулі з біомеханіки рухів – із технікою виконання вправ у різних видах спорту; модулі з спортивної метрології – з методами педагогічного контролю та планування тренувальних навантажень. Такий підхід дозволяє здобувачам не лише опанувати зміст навчальних дисциплін, а й усвідомити їхнє практичне значення для майбутньої діяльності (Фастівець, 2024; Хижняк, 2023; Хоменко, Прилуцький, 2021).

Важливе місце у практичній реалізації інтеграції займає формування професійного досвіду здобувачів у процесі практичної підготовки. Це включає проведення педагогічної, тренерської та науково-дослідної практик, під час яких студенти мають можливість застосовувати природничо-наукові знання для аналізу техніки рухів, визначення інтенсивності та тривалості навантажень, оцінювання функціонального стану спортсменів. Використання сучасних цифрових технологій – відеоаналізу техніки, мобільних платформ моніторингу, пульсометрії, трекінгових систем – дозволяє студентам виконувати комплексну оцінку тренувального процесу та отримувати об'єктивні дані, необхідні для прийняття обґрунтованих рішень; таким чином практична підготовка набуває дослідницького характеру, що є важливою умовою формування аналітичної та проєктно-моделювальної компетентності тренера.

Отже, практичні механізми реалізації інтегрованої підготовки тренерів у закладах вищої освіти формують цілісну систему, спрямовану на вирішення ключового завдання – забезпечення готовності майбутнього тренера діяти на основі науково обґрунтованих принципів та доказових методик, створюють умови для розвитку міждисциплінарного мислення, формування аналітичної культури та здатності працювати з сучасними спортивними технологіями. У комплексі ці механізми забезпечують якісне оновлення тренерської освіти та підготовку конкурентоспроможних фахівців, здатних ефективно організовувати тренувальний процес відповідно до сучасних вимог спортивної практики.

Висновки. У результаті проведеного теоретичного аналізу встановлено, що інтеграція природничо-наукової та професійно-практичної підготовки майбутніх тренерів є ключовою умовою модернізації сучасної системи тренерської освіти. Інноваційний характер такого підходу полягає у переході від фрагментарного засвоєння знань до формування цілісної професійної компетентності, заснованої на міждисциплінарній взаємодії, аналітичному мисленні та здатності приймати обґрунтовані тренувальні рішення. Запропоновані концепти інтеграції – компетентнісний, проєктно-аналітичний, технологічний, дослідницький – забезпечують системний характер підготовки майбутніх тренерів, дозволяють поєднати фундаментальні природничі знання з практичними методиками спортивного тренування.

З'ясовано, що ефективна реалізація інтегрованої підготовки потребує впровадження інноваційних педагогічних технологій, створення інтегрованих навчальних модулів, застосування цифрових платформ і систем спортивної аналітики, а також розвитку у здобувачів дослідницьких умінь. Практичні механізми, описані у статті, сприяють формуванню здатності до науково обґрунтованого планування тренувального процесу, індивідуалізації навантажень, аналізу техніко-тактичних параметрів та системного контролю функціонального стану спортсменів. Розроблені у статті теоретичні положення та практичні механізми інтеграції можуть бути використані для модернізації освітніх програм, удосконалення методичного забезпечення та формування нових підходів до професійної підготовки тренерів у закладах вищої освіти.

Перспективним напрямом подальших досліджень є розроблення та експериментальна перевірка моделей інтегрованих освітніх модулів, які б забезпечували цілісне формування професійних компетентностей майбутніх тренерів на основі поєднання природничо-наукового та професійно-практичного змісту. Окремого наукового інтересу потребує розроблення цифрових інструментів для підтримки інтегрованого навчання – інтелектуальних платформ, симуляторів, аналітичних систем, що підвищують ефективність професійної підготовки.

ЛІТЕРАТУРА

- Анічкіна, О., Романишина, Л., Чайка, М. та ін. (2024). Сучасні тенденції викладання природничих дисциплін у закладах фахової передвищої та вищої освіти. *Академічні візії*, 30, 1-10.
- Бабенко, А. Л., Язловецька, О. В. (2015). Інтеграційно-тематичний підхід у системі підготовки майбутнього вчителя фізичного виховання. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Педагогічні науки*, 141 (2), 163-165.
- Жигір, В. І. (2016). Методологічні підходи як основа науково-педагогічних досліджень у професійній освіті. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, 48 (101), 107-115.
- Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (в редакції від 18.12.2020). (2014). *Відомості Верховної Ради України*, 37/38, 39, 2004.
- Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. (2017). *Відомості Верховної Ради України*, 38/39, 380.
- Лелес, Р. Ф. та ін. (2017). Importance of knowledge of human anatomy to physical education. *Multidisciplinary Core Scientific Journal of Knowledge*, 2 (9), 21-40.
- Маркова, О. В. (2018). Впровадження інтегрованого курсу з дисциплін медико-біологічного циклу в навчальну діяльність майбутніх вчителів. В кн. *Нова Українська школа: теорія і практика реалізації інтегрованого підходу* (с. 239-241). Тернопіль: Вектор.
- Маркова, О., Логвінова, Я. (2025). Інтеграція природничих наук у проєктну діяльність майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту *Наукові записки. Педагогічні науки*, 219, 187-193.
- Сококонь О. А., Донець О. В., Шостак Є. Ю. (2022). Методологічні засади інтеграції природничо-наукової підготовки майбутнього фахівця фізичної культури. *Вісник Національного університету "Чернігівський колегіум" імені Т. Г. Шевченка. Педагогічні науки*, 17 (173), 97-105.
- Фастівець, А. В. (2024). *Теорія і практика підготовки фахівців з фізичної терапії та ерготерапії у процесі вивчення природничих дисциплін*. (Дис. д-ра пед. наук). Полтава.
- Фастівець, А. В. (2020). Педагогічні умови підготовки майбутніх фахівців з фізичної терапії до використання здоров'язберігальних технологій. *Науковий часопис МДУ. Педагогіка та психологія*, 6, 2, 96-102.
- Хижняк, О. (2021). Перспективи впровадження супервізії в практичну підготовку майбутніх тренерів з боксу. В кн. О. К. Корносенко, О. В. Даниско (Ред.), *Концептуалізація компетентнісного підходу до професійної підготовки майбутніх фахівців фізичної культури та спорту в контексті змішаного навчання: колективна монографія* (с. 130-157). Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава.
- Хижняк, О. О. (2023). *Педагогічна технологія професійно зорієнтованої підготовки майбутніх тренерів у системі навчальних практик*. (Дис. д-ра філософії). Полтава.
- Хоменко, П. (2015). Здоров'язберігальні аспекти в природничонауковій підготовці майбутнього фахівця фізичної культури. В кн. *Технології здоров'язбереження в загальноосвітніх та вищих навчальних закладах України: проблеми та перспективи: V Всеукр. студ. наук.-практ. конф.* (с. 65-69). Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка, ДВНЗ Переяслав-Хмельницький держ. пед. ун-т імені Г. Сковороди. Полтава.
- Хоменко, П., Прилуцький, М. (2021). Теоретико-методичні аспекти формування проєктної компетентності майбутніх фахівців галузі фізичної культури і спорту. *Освітній простір. Педагогічні науки*, 78, 120-126.
- Хомяк, Г. Г. (2023). Інтеграційний підхід у підготовці майбутніх учителів фізичної культури. В кн. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* (Вип. 68, с. 146-154). Умань: ВПЦ «Візаві».

REFERENCES

- Anichkina, O., Romanyshyna, L., Chaika, M. ta in. (2024). Suchasni tendentsii vykladannia pryrodnychkh dystsyplin u zakladakh fakhovoi peredvyshchoi ta vyshchoi osvity. *Akademichni vizii*, 30, 1-10.
- Babenko, A. L., Yazlovetska, O. V. (2015). Intehratsiino-tematychnyi pidkhid u systemi pidhotovky maibutnoho vchytelia fizychnoho vykhovannia. *Naukovi zapysky Kirovohradskoho derzhavnogo pedahohichnogo universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka. Pedahohichni nauky*, 141 (2), 163-165.
- Zhyhir, V. I. (2016). Metodolohichni pidkhody yak osnova naukovo-pedahohichnykh doslidzhen u profesiinii osviti. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh*, 48 (101), 107-115.
- Zakon Ukrainy «Pro vyshchu osvitu» vid 01.07.2014 № 1556-VII (v redaktsii vid 18.12.2020). (2014). *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*, 37/38, 39, 2004.
- Zakon Ukrainy «Pro osvitu» vid 05.09.2017 № 2145-VIII. (2017). *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*, 38/39, 380.
- Leles, R. F. ta in. (2017). Importance of knowledge of human anatomy to physical education. *Multidisciplinary Core Scientific Journal of Knowledge*, 2 (9), 21-40.
- Markova, O. V. (2018). Vprovadzhennia intehrovanoho kursu z dystsyplin medyko-biolohichnogo tsykladu v navchalnu diialnist maibutnikh vchyteliv. V kn. *Nova Ukrainska shkola: teoriia i praktyka realizatsii intehrovanoho pidkhodu* (s. 239-241). Ternopil: Vektor.
- Markova, O., Lohvinova, Ya. (2025). Intehratsiia pryrodnychkh nauk u proiektnu diialnist maibutnikh fakhivtsiv z fizychnoi kultury i sportu. *Naukovi zapysky. Pedahohichni nauky*, 219, 187-193.
- Sohokon O. A., Donets O. V., Shostak Ye. Yu. (2022). Metodolohichni zasady intehratsii pryrodnycho-naukovoï pidhotovky maibutnoho fakhivtsia fizychnoi kultury. *Visnyk Natsionalnogo universytetu "Chernihivskiy kolehium" imeni T. H. Shevchenka. Pedahohichni nauky*, 17 (173), 97-105.
- Fastivets, A. V. (2024). Teoriia i praktyka pidhotovky fakhivtsiv z fizychnoi terapii ta erhoterapii u protsesi vyvchennia pryrodnychkh dystsyplin. (Dys. d-ra ped. nauk). Poltava.
- Fastivets, A. V. (2020). Pedahohichni umovy pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv z fizychnoi terapii do vykorystannia zdorov'iazberihalnykh tekhnolohii. *Naukovyi chasopys MDU. Pedahohika ta psykholohiia*, 6, 2, 96-102.
- Khyzhniak, O. (2021). Perspektyvy vprovadzhennia supervizii v praktychnu pidhotovku maibutnikh treneriv z boksu. V kn. O. K. Kornosenko, O. V. Danysko (Red.), *Kontseptualizatsiia kompetentnisnogo pidkhodu do profesiinoï pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv fizychnoi kultury ta sportu v konteksti zmishanoho navchannia: kolektyvna monohrafiia* (s. 130-157). Poltav. nats. ped. un-t imeni V. H. Korolenka. Poltava.
- Khyzhniak, O. O. (2023). Pedahohichna tekhnolohiia profesiino zorientovanoi pidhotovky maibutnikh treneriv u systemi navchalnykh praktyk. (Dys. d-ra filosofii). Poltava.
- Khomenko, P. (2015). Zdorov'iazberihalni aspekty v pryrodnychonaukovii pidhotovtsi maibutnoho fakhivtsia fizychnoi kultury. V kn. *Tekhnolohii zdoroviazberezhennia v zahalnoosvitnikh ta vyshchykh navchalnykh zakladakh Ukrainy: problemy ta perspektyvy: V Vseukr. stud. nauk.-prakt. konf.* (s. 65-69). Poltav. nats. ped. un-t imeni V. H. Korolenka, DVNZ Pereiaslav-Khmelnitskyi derzh. ped. un-t imeni H. Skovorody. Poltava.
- Khomenko, P., Prylutskyi, M. (2021). Teoretyko-metodychni aspekty formuvannia proiektnoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv haluzi fizychnoi kultury i sportu. *Osvitnii prostir. Pedahohichni nauky*, 78, 120-126.
- Khomiak, H. H. (2023). Intehratsiyni pidkhid u pidhotovtsi maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury. V kn. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy* (Vyp. 68, s. 146-154). Uman: VPTs «Vizavi».

INNOVATIVE CONCEPTS OF INTEGRATION OF NATURAL SCIENCE AND PROFESSIONAL-PRACTICAL COMPONENTS IN THE TRAINING OF FUTURE COACHES

Olena Sogokon,

Candidate of pedagogical sciences,

Associate professor,

Associate professor of the department of medical and biological disciplines and physical education;

Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University;

The article presents a theoretical justification of innovative concepts for integrating natural science and professional-practical training of future coaches in the context of modernizing contemporary coaching education. Based on the analysis of scientific sources and educational practices, the key contradictions of the traditional model of training specialists are identified, which are caused by the fragmentation of teaching natural science disciplines and their insufficient connection with training activities. The essence of integration as a pedagogical and methodological phenomenon that ensures the formation of holistic interdisciplinary thinking, the ability to engage in analytical activity, and the adoption of scientifically sound training decisions is revealed.

Innovative concepts of integrated training are substantiated, including: a competency-based approach, the introduction of project-analytical and research technologies, the use of digital platforms for monitoring sports activities, the application of interactive teaching methods, and the modeling of training processes. Particular attention is paid to the creation of integrated training modules that provide an organic combination of natural science content with professional and practical tasks. The mechanisms for forming students' professional experience in the process of practical training, organizing training microcycles, applying video analysis of technical actions, functional control, and sports metrology are considered. Practical mechanisms for implementing integration in higher education institutions are outlined, which involve changing the content structure of educational programs, using comprehensive forms of assessment, creating a system for evaluating interdisciplinary competence, and developing students' analytical, research, and project-modeling activities. The conclusions emphasize that the integration of natural science and professional-practical training ensures the formation of a new type of coach – competent, scientifically oriented, and capable of working in an innovative sports environment.

Prospects for further research have been identified, in particular: the development of experimental models of integrated training modules, the improvement of criteria for assessing integrated competence, the standardization of integration approaches for different sports, and the development of digital tools to support coach training. The results obtained can be used to improve educational programs in sports and physical education, prepare methodological materials, and form a competency model for a new generation of coaches.

Keywords: *integration; natural science training; professional and practical training; future coaches; competency-based approach; coaching education; innovative technologies; digitalization of sports; project and analytical activities; interdisciplinarity.*

Надійшла до редакції 20.07.2025 р.