

*Key words: the skills of self-education activities, organizational, informational, intellectual and reflective skills.*

**УДК 373:53(07)**

**Семерня О. М.**

## **МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ МЕНЕДЖМЕНТУ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ У ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ НАВЧАННЯ**

*У статті описано методологічний аспект нового стандарту управління пізнанням студентів – упровадження менеджменту фізичної освіти у вищій заклад навчання. Проілюстровано можливості сценарію проведення уроків-узагальнення з теми електрики, який розробляється вчителем-менеджером з метою активного занурення учнів у навчально-пізнавальний процес щодо систематизації знань про електричні явища, застосування ними опорних конспектів з фізики, навчальних фізичних завдань світоглядного спрямування, навіювання відношень до електричного явища через різні види дії струмів.*

*Ключові слова: менеджмент фізичної освіти, управлінські впливи, опорні конспекти, електрика.*

Інтелектуальна професія вчителя фізики вносить у теперішній час підготовки майбутніх фахівців спеціальні особливості: керувати навчально-пізнавальною діяльністю учнів, займатись науковою роботою, уміти використовувати мультимедійні засоби навчання під час навчання фізики, використовувати для підготовки до уроків фізики різноманітні комп'ютерні технології, програмні продукти, віртуальні лабораторні роботи, готувати учнів до участі у наукових конкурсах, керувати написанням наукових учнівських робіт, статей, тез, розробляти пошуково-творчі завдання на конструювання фізичних приладів, задавати школярам цікаві домашні завдання диференційовані за рівнями, інтегровані за інтересами, – залучати дітей до активної пізнавальної діяльності, налаштовувати психологічно на розвиток компетентісно-світоглядних особистісних якостей, навіювати корисні інтелектуальні відношення до пізнавальної задачі із фізики. Фізика вносить у суспільство світоглядний характер, із шкільних лав діти засвоюють основні закономірності функціонування природних явищ, процесів і уміння переносити ці знання у власну життєдіяльність. Такі знання сприяють конкурентоспроможності і самовпевненості особистості у власному виборі в житті. Така функція покладає на вчителя фізики серйозні інтелектуальні навантаження. Вчителю необхідно викликати в учнів довіру до вивчення природничої науки – фізики з метою подальшого саморозвитку особистості на основі законів природоцільності: симетрія, елементарність, збереження, ідеалізація, емпіричність тощо.

Менеджмент фізичної освіти – це нова якість управління навчально-пізнавальною діяльністю тих, хто навчається.

Об'єктом менеджменту освіти є освітня сфера, а складові частини її – це освітні структури, освітня діяльність та освітня свідомість, які перебувають у тісному взаємозв'язку з економічною сферою суспільства, політичною, соціальною, інформаційно-комунікативною, науковою тощо [2].

Предметом менеджменту освіти виявляються теоретико-методологічні та практичні фактори побудови, функціонування та управління освітніми інституціями на державному, міждержавному, міжнародному та транснаціональному рівнях [2].

Особливою галуззю менеджменту є менеджмент у вищих навчальних закладах [6], який має свою специфіку та притаманні тільки йому закономірності: полягає в особливостях предмета, продукту, знарядь та результатів праці менеджера освіти.

Менеджмент у вищих навчальних закладах – це комплекс принципів, методів, організаційних форм та технологічних прийомів управління освітнім процесом, спрямований на підвищення його ефективності.

Основні функції менеджменту в освіті [2, с. 165]: прийняття розумного рішення; організація виконання прийнятих рішень, створення належних умов для ефективної роботи освітнього закладу, кожного учасника освітнього процесу, забезпечення мотивів та стимулів їх діяльності; контроль виконання рішень.

Методи управління в педагогічному менеджменті полягають у наступному: група економічних методів (економічне стимулювання); група адміністративних методів; група методів психолого-педагогічного впливу – забезпечення сприятливого психологічного клімату, стимулювання творчості та ініціативи, прогнозування соціальних перспектив розвитку освітнього закладу; методи суспільного впливу – розвиток демократії колективів, запровадження лояльної конкуренції, толерантності, підвищення престижу та іміджу [5].

Отже, менеджмент в освіті (освітній менеджмент) – це теорія і практика управління стратегічною галуззю національного господарства в ринкових умовах, об'єкт якої – процес управління освітніми системами.

Об'єктом педагогічного менеджменту є управління педагогічними системами, що функціонують в умовах ринку. Предмет освітнього, педагогічного і дидактичного менеджменту – протиріччя, закономірності, відносини процесу управління освітніми системами в ринковій економіці, навчальними закладами та навчальними групами. Призначення менеджменту в освіті – створити освітнє середовище, що ефективно працює та відповідає сучасним вимогам, є привабливим для реального та потенційного споживача [3, 5].

З огляду на це, і власний педагогічний досвід, правомірно виокремити проблему менеджменту фізичної освіти у вищих закладах навчання з метою формування професійних компетенцій майбутніх учителів фізики.

Мета статті – описати методологічні аспекти функціонування менеджменту фізичної освіти у вищих закладах навчання для виокремлення компетентісного підходу і використання управлінських впливів.

Складовими компонентами педагогічного менеджменту є люди, технології, стратегії, структури, цілі, завдання, процесії, культура. Цикл менеджменту включає в себе планування, визначення умов, організацію, мотивацію, стимулювання, керівництво.

Усе це вимагає від учителя постійного вдосконалення професіоналізму, підвищення рівня загальної культури. Саме в цьому полягає ключова ідея розроблення методології дієвого навчання майбутніх учителів фізики.

Система підвищення кваліфікації вчителя знаходиться, в основному, поза школою, проте педагогічний менеджмент передбачає численні методики, методи та прийоми професійного росту педагогів безпосередньо в школах, в процесі взаємонавчання рівних колег, тому що інші форми піднесення майстерності носять результативний характер, що ставить учителя в нерівні умови і протидіє гуманному характеру взаємовідносин учителів.

Так, у змісті діяльності вчителя та менеджера багато спільного. Вчитель та менеджер є організаторами діяльності людей: практично збігаються і функції.

Наприклад, менеджер-учитель під час навчання фізики допомагає учням здобувати знання через психологічну установку до вивчення пізнавальної задачі, потім залучає до активної діяльності і згодом навіює інтелектуальні відношення до пізнавальної задачі.

Тема. Електрика. Виникнення й основні закони.

*Психологічна установка вчителя-менеджера:* “Ще зовсім недавно електрика здавалася суцільним чаклунством і магією, а сьогодні без неї вже важко уявити собі наше життя. Ця тема розповість вам і дасть відповіді на питання про гігантський прорив людської думки і незвичайних експериментах геніальних учених, завдяки яким у світі з'явилося електричне світло, міжміський зв'язок, і сталася цифрова революція”.

Можливий варіант: перегляд відеофільму BBC про історію виникнення електрики [7]. Серія 1. Іскра. Серія 2. Епоха винаходів. Серія 3. Одкровення і потрясіння.

*Залучення до активної пошукової діяльності.* Можливий сценарій: перед переглядом відеофільму “Shock and Awe – The Story of Electricity” (рис. 1., Великобританія, 2011), пропонують учням завдання на оформлення опорного конспекту теми і ключові моменти це: етапи розвитку електрики; фундаментальні дослідження і вчені-дослідники, які ставили експерименти; основні закономірності електричних і магнітних явищ; назви фізичних установок, схематичні замальовки.

Після перегляду фрагментів відеофільму, вчитель-менеджер пропонує учням диспут на виконане завдання і залучає до розв’язання фізичних завдань на формування світогляду і компетенцій учнів.

Наприклад, якісні завдання на розуміння.

Завдання 1. На спеціальному верстаті дріт протягують так, що він стає удвічі довшим із удвічі меншою площею поперечного перерізу. У скільки разів змінюється опір дроту? (Збільшується у 4 рази).

Завдання 2. Дві однакові лампи, розраховані на 220 В кожна, з’єднані послідовно й увімкнені в мережу з напругою 220 В. Під якою напругою перебуває кожна лампа? (Під напругою 110 В, бо при послідовному з’єднанні  $U=U_1+U_2$ ,  $U_1=U_2$ , тобто  $220 \text{ В} = 110 \text{ В}+110 \text{ В}$ ).

Завдання 3. Залізний і мідний дроти, що мають однакові довжини і площі поперечного перерізу, під’єднано до мережі паралельно. У якому дроті виділяється більша кількість теплоти? Чому?

(У мідному, бо  $Q = IUt$ , а тому мідь має менший питомий опір від заліза).

Завдання 4. Чому спіраль електричної плитки нагрівається сильніше у тому місці, де вона тонша? (Тому, що  $Q = I^2Rt$ , а у тоншому місці опір більший).

Завдання історичного змісту на рівень володіння.

Задача 1. 13 вересня 1838 року перший у світі корабель з електричним двигуном конструкції академіка Б.С.Якобі вийшов у плавання по Неві. Потужність двигуна – 180 Вт. Судно пливло 3 години. Яку роботу виконав двигун за цей час?

Задача 2. 1 серпня 1892 року в Києві став курсувати трамвай по лінії Поділ-Хрещатик. Його двигун споживав найбільшу силу струму 20А при напрузі 500 В. Яка була потужність двигуна?

Задача 3. У коло послідовно ввімкнено три провідники з опорами  $R_1=50\text{ Ом}$ ,  $R_2=6\text{ Ом}$ ,  $R_3=12\text{ Ом}$ . Яку силу струму показує амперметр і яка напруга між точками А і В, якщо покази вольтметра 1,2 В.

Задача 4. Амперметр А показує силу струму 1,6 А, а вольтметр – напругу 120 В. Опір  $R_1=100\text{ Ом}$ . Визначити опір  $R_2$  і покази амперметрів  $A_1$  і  $A_2$ .

Експериментальні завдання на рівень уміння.

Завдання 1. Накреслити схему і скласти електричне коло з джерела струму, лампочки кишенькового ліхтарика, амперметра і вольтметра.

Завдання 2. За показала ми вимірювальних приладів визначити опір та потужність лампочки.

*Навіювання відношень до пізнавальної задачі.* Крім корисної дії (джерело енергії для машин, пристроїв і агрегатів) електричний струм має і негативну сторону. Проходячи через організм людини, струм справляє термічний, електролітичний, механічний та біологічний вплив.

Термічна дія струму виявляється в опіках окремих ділянок тіла, нагріванні до високої температури кровеносних судин, нервів, серця, мозку та інших органів, які опиняться на шляху струму, що викликає в них серйозні функціональні розлади. Електролітична дія струму виражається в розкладанні органічних рідин, у тому числі й крові, що супроводжується значними порушеннями їхнього фізико-хімічного складу. Механічна (динамічна) дія струму виражається в розшаруванні, розриві й інших подібних ушкодженнях

різних тканин організму, у тому числі м'язової тканини, стінок кровеносних судин, судин легеневої тканини тощо, у результаті електродинамічного ефекту, а також миттєвого вибухоподібного утворення пару від перегрітої струмом рідини тканин і крові. Біологічна дія струму виявляється в подразненні живих тканин організму, а також у порушенні внутрішніх біоелектричних процесів, що протікають у нормально діючому організмі й найтісніше пов'язані з його життєвими функціями.

Зазначене розмаїття дії електричного струму на організм людини нерідко приводить до електротравм, які умовно можна звести до двох видів: місцеві електротравми (як правило, це поверхневі ушкодження шкіри й інших м'яких тканин, а також м'язів і кісток) і загальні електротравми, так звані електричні удари (весь організм уражається через порушення життєво важливих органів і систем).

Отже, все це дозволяє нам зробити висновок про те, що концепція наукового менеджменту може бути з успіхом використана для посилення професійної підготовки вчителя, керівника закладу освіти. Методологія дієвого навчання майбутнього вчителя фізики має за фундамент менеджмент освіти.

Розглянемо питання менеджменту освіти, яке розкривається у діяльності наукової лабораторії “Управління навчально-пізнавальною діяльністю” при Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, кафедра методики викладання фізики та дисциплін технологічної освітньої галузі.

Нами розроблено [1] теоретичну концепцію і створено технологічну схему управління і коригування процесами результативного навчання та формування належних компетенцій і світогляду внаслідок опанування змісту фізики як навчального предмета в умовах особистісно заданих цілеорієнтацій.

Підготовка майбутнього вчителя фізики – це одночасно набуття певних мір обізнаності з фізики та методики її навчання. Розроблено підручники, які вперше у вітчизняній і світовій практиці обґрунтували та впровадили технологію бінарних цілеорієнтацій (фізика, методика викладання фізики) як засіб формування цілісного педагогічного кредо майбутнього фахівця.

Процедура формування фахівця, як і результативний акт діяльності, завжди мають ознаки цілісного циклу: планування, виконання, перевірка, дія.

І вже на підставі осмислення факту невідворотності протікання (а, отже, й певної міри результативності) процедури формування предметних і професійних компетенцій, як завершеного циклу, приходимо до єдиного висновку про те, що в основі менеджменту якості підготовки фахівців має бути зорієнтованість навчання на прогнозовані предметні та професійні компетенції в змодельованих та реальних фахових умовах (ця діяльність і є засобом виявлення міри набутих індивідом компетентностей, тобто показника досягнення прогнозованих результатів навчання). Тільки об'єктивний контроль результатів навчання та реальне управління (прогнозування, співставлення, коригування, регулювання) процедурою формування компетентностей здатні забезпечити прогнозованість і якість у фаховому становленні майбутнього учителя. Трактуюмо якість як системну методологічну категорію, що відображає ступінь відповідності результату поставленій меті – фахового становлення майбутнього вчителя фізики, у відповідності до стандарту ISO 8402 – 94.

Отже, аналізуючи і порівнюючи літературні джерела приходимо до висновку про необхідність урахувати основи менеджменту освіти для сприяння ефективності функціонування методології дієвого навчання майбутнього вчителя фізики. Основні напрями роботи дослідження: вироблення педагогічного кредо, використання методологічних прийомів сприйняття і перетворення інформації у нові знання, розвиток професійних компетенцій й формування компетентісно-світоглядних якостей фахівця.

Вибудований аспект управління діяльністю майбутніх учителів фізики через організацію менеджменту фізичної освіти у вищих закладах навчання створює передумови для цілеспрямованого формування професійних компетенцій.



Подальший розвиток його вбачаємо в розробленні основ компетентісного підходу і впровадження управлінських впливів у майбутніх учителів фізики для кредитно-модульної освітньої моделі у вищих навчальних закладах.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Атаманчук П. С. Дидактичне забезпечення семінарських занять з курсу “Методика навчання фізики” (загальні питання): навчально-методичний посібник / П. С. Атаманчук, О. М. Семерня, Т. П. Поведа. – Кам’янець-Подільський: Кам’янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. – 392 с.
2. Бебик В. М. Менеджмент освіти глобального суспільства // Глобалізація і Болонський процес: проблеми і технології: Кол. моногр. – К.: МАУП, 2005.
3. Головатий М. Ф. Освіта України: зупинитися і оглянутися // Болонський процес: перспективи і розвиток у контексті інтеграції України в європейський простір вищої освіти: Моногр. / За ред. В. М. Бебика. – К.: МАУП, 2004.
4. Дмитренко Г. А. Стратегічний менеджмент у системі освіти: Навч. посібник. – К.: МАУП, 1999.
5. Дорога Я. А. Гуманістична спрямованість менеджменту у вищих навчальних закладах // Матеріали других Ірпінських міжнародних науково-педагогічних читань на тему: “Проблеми гуманізації навчання та виховання у вищому закладі освіти”, 21–22 травня 2004 р. – Ірпінь, 2004. – Ч.1. – С.97–99
6. Журавський В. С. Вища освіта як фактор державотворення і культура в Україні. – К.: Видавничий дім “Ін Юре”, 2003.
7. <http://doc-films.com/science/1601-shok-trepet-storya-elektriki-2011-hdtv.html>–Історія виникнення електрики.

Семерня О.Н.

#### *МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕНЕДЖМЕНТА ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ*

*В статье описано методологический аспект нового стандарта управления познанием студентов – внедрение менеджмента физического образования в высшем учебном заведении. Проиллюстрировано возможности сценария проведения уроков обобщения по теме электричества, который разрабатывается учителем-менеджером с целью активного погружения учащихся в учебно-познавательный процесс по систематизации знаний об электрических явлениях, применения ими опорных конспектов по физике, учебных физических задач мировоззренческого направления, внушение отношений к электрическому явления через различные виды воздействия токов.*

*Ключевые слова: менеджмент физического образования, управленческие воздействия, опорные конспекты, электричество.*

Semernya O.N.

#### *METHODOLOGICAL ASPECTS CONTROL PHYSICAL EDUCATION IN THE HIGHER LEARNING UCHEBNYH*

*This paper describes the methodological aspect of the new standard of knowledge of students – Implementation Management of physical education in higher learning institution. Illustrated the possibility sprang nariyu lessons-generalization on the subject of electricity, which is developing a teacher-manager to actively immersion students in educational and cognitive process of organizing knowledge of electrical phenomena, the use of their basic summaries of physics, physical education tasks directed ideological formation, suggestion relation to electrical phenomena through different types of currents.*

*Key words: management of physical education, management influences, basic notes, electricity.*