

Заболотная О.А.

### *ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КАК СТРАТЕГИЯ ВНЕДРЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ АЛЬТЕРНАТИВ*

*Статья посвящена особенностям влияния стратегии визуализации на методы обучения и воспитания в альтернативных школах стран Европейского Союза.*

*Ключевые слова: альтернативная школа, альтернативное образование, образовательные стратегии, визуализация.*

Zabolotna O.A.

### *VISUALIZATION AS THE STRATEGY OF INTRODUCING EDUCATIONAL ALTERNATIVES*

*The article deals with some peculiarities of the using methods of introducing visualization strategy into alternative schools of the EU countries.*

*Key Words: alternative school, alternative education, educational strategies, visualization.*

УДК 53(07)

Іваницька Н.А.

### **ДИДАКТИЧНІ ПРОБЛЕМИ, ЯКІ ВИЗНАЧАЄ СТРУКТУРА ЯКОСТІ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ**

*У статті викладено зміст складових структури якості фізичної освіти та визначені поняття: “якість фізичної освіти”, “якість компетентностей учня”, “якість управління”, “якість педагогічного процесу”, “якість педагогічної діяльності”. Окреслені дидактичні проблеми, які визначає структура якості фізичної освіти у загальноосвітній школі.*

*Ключові слова: якість освіти, компетентності, управління, педагогічний процес, педагогічна діяльність, загальноосвітня школа.*

*Постановка проблеми у загальному вигляді.* Реалізація мети державної національної політики щодо всебічного розвитку особистості потребує від учнів загальноосвітньої школи знань та відповідних умінь застосовувати ці знання на практиці. У Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. №1392, вказується на важливість спрямованості “навчально-виховного процесу на розвиток умінь і навичок особистості, застосування на практиці здобутих знань, професійну самореалізацію, формування здібностей до колективної діяльності та самоосвіти” [2]. У Національній доктрині розвитку освіти [8], затвердженій указом Президента України від 17 квітня 2002 року № 347/2002, серед актуальних завдань освіти – “забезпечення доступності здобуття якісної освіти”. Таким чином, нормативні документи доводять важливість одержання учнями загальноосвітньої школи якісних знань, умінь та навичок з фізики. Однак, організація навчання та управління цим процесом відповідно до вимог сучасних освітніх директивних документів зумовлюють, а не визначають методи навчання учнів з метою одержання ними якісних фізичних знань та вмінь застосовувати ці знання на практиці. Тому однією з **проблем** сучасної дидактики фізики є вибір ефективних методів якісного навчання учнів, що передбачає розуміння поняття “якість фізичної освіти” та його структури. Зазначена проблема пов’язана з важливим **практичним завданням**: підвищенням якості знань, умінь та навичок учнів загальноосвітньої школи.

*Аналіз основних досліджень і публікацій.* Проблеми якості освіти присвячений ряд досліджень. Вона розглядається з позицій різних галузей знань. Філософське розуміння якості – наявність істотних ознак, властивостей, особливостей, що відрізняють один предмет чи явище від інших. Згідно досліджень В. А. Кальней [3], якість освіти – це педагогічна категорія, що характеризує рівень досягнення поставлених цілей та завдань, яка визначається сукупністю показників, що характеризують різні аспекти навчальної діяльності освітнього закладу. Савченко О. Я. [7] вказує на те, що, термін “якість освіти” об’єднує: 1) характеристики сутності самого поняття; 2) процедури оцінювання якості освіти

кількісними методами: що має бути об'єктом контролю й оцінювання, за якими критеріями і показниками можна визначати якість; 3) управління якістю освіти. Якість освіти – це насамперед її відповідність певним еталонам вимог, що визначені стандартами, нормативами і можуть вимірюватися. Згідно досліджень О. І. Ляшенка [4], Національною доктриною розвитку освіти й чинною законодавчою базою визначено якість мети освіти, а державний стандарт освіти визначає якість навчальних результатів.

*Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.* Вищезазначені тлумачення поняття “якість освіти”, запропоновані науковцями з різних галузей знань, дозволяють встановити, що в них є одне спільне положення: якість освіти порівнюють з базовими уявленнями, нормами, стандартами. Однак, залишається недостатньо вирішеною раніше частина загальної проблеми: відсутнє єдине означення поняття “якість освіти”, зокрема “якість фізичної освіти”.

*Формулювання завдань статті.* Розв'язання зазначеної проблеми та її частини потребує вирішення таких завдань: 1) визначення поняття “якість фізичної освіти” та його відповідних складових; 2) виявлення дидактичних проблем, які визначає структура якості фізичної освіти у загальноосвітній школі.

*Виклад основного матеріалу дослідження.* Аналіз поняття “якість освіти”, запропонованих науковцями дозволив встановити, що “якість фізичної освіти” у загальноосвітній школі – це рівень сукупної, комплексної, цілісної системи навчання, яка відповідає вимогам Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти та вимогам діючих навчальних програм з фізики. Оскільки, згідно поданих вище означень, “якість освіти” має складну структуру, то вибір ефективних методів якісного навчання учнів потребує виявлення складових структури якості фізичної освіти.

Для визначення складових якості фізичної освіти розглянемо структуру якості освіти за В. М. Максимовою [5] (рис. 1).

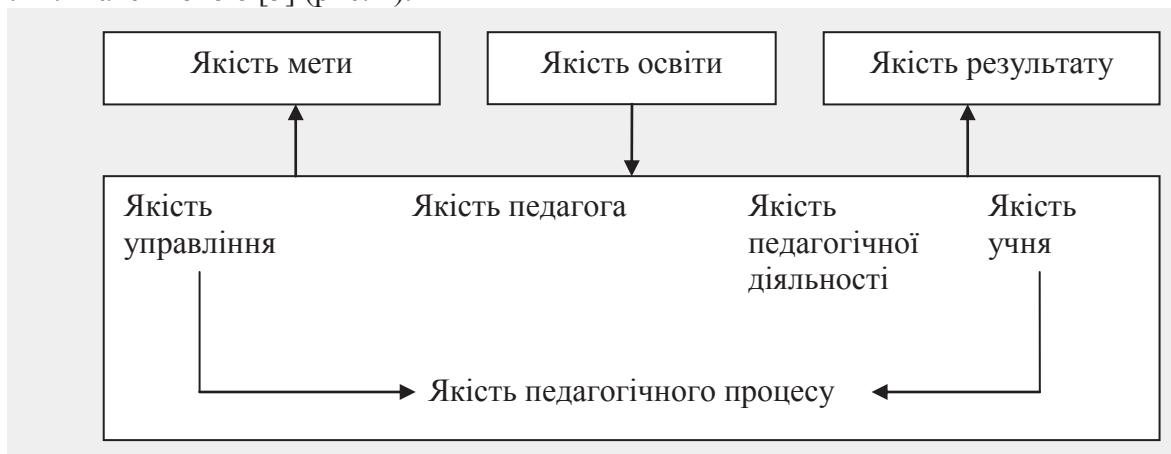


Рис. 1. Структура якості освіти за В. М. Максимовою.

У межах обраного нами дослідження ми не розглядаємо складову якості освіти – “якість педагога”, тому розкриємо зміст інших її складових.

Поняття “якість учня” включає в себе різні ознаки. Серед них – певні психологічні характеристики учня, його знання, вміння та навички. Зміни, які сьогодні відбуваються в освіті, вказують на нові аспекти підготовки учнів, де важлива роль належить самостійній діяльності школярів, формуванню їхніх компетентностей. У Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти [2] зазначено: **компетентність** – набута у процесі навчання інтегрована здатність учня, що складається із знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці; **компетенція** – готовність учня використовувати засвоєні знання, навчальні уміння та навички, а також способи діяльності в житті для розв'язання практичних та теоретичних завдань. Відповідно, компетентності учня є важливою його характеристикою. Тому зміст поняття “якість учня” ми ототожнюємо із поняттям “якість компетентностей учня”, під яким розуміємо рівень сформованості

компетентностей учня відповідно до вимог Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, до діючої навчальної програми з фізики. Таким чином, структура якості фізичної освіти містить складову “якість компетентностей учня”, що визначає *дидактичну проблему*: які саме компетентності необхідно формувати в учнів профільних класів загальноосвітньої школи.

Зазначимо, що поняття “якість компетентностей учня” безпосередньо пов’язане з поняттям “управління”, яке має глибоке філософське, психологічне підґрунтя та розглядається в різних галузях діяльності. У філософії під “управлінням” розуміють об’єктивний процес упорядкування систем, який полягає в забезпеченні цілісності систем, підтриманні заданого режиму їхньої діяльності й досягненні мети шляхом обміну інформацією між підсистемами. У педагогічних дослідженнях під управлінням відповідно розуміють:

- сукупність дій, вибраних на основі певної інформації та спрямованих на підтримку чи покращення функціонування об’єкту відповідно до програми (алгоритму) або мети функціонування [6, с. 72 – 73];
- цілеспрямована взаємодія учасників педагогічного процесу на основі пізнання його об’єктивних закономірностей з метою досягнення оптимального результату [9, с. 17].

Згідно поданих означень, зміст поняття “управління” розглядається у педагогічних дослідженнях різнопланово. Узагальнюючи тлумачення цього поняття, ми розуміємо під поняттям “управління” у фізичній освіті діяльність, спрямовану на вироблення рішень, організацію, контроль, регулювання об’єкта управління (компетентностей учнів з фізики) відповідно до заданої мети, аналізу та підведення підсумків на основі певної інформації. Така діяльність включає в себе одержання інформації про перебіг основних процесів, опрацювання та формування рішень, спрямованих на наступне вдосконалення об’єкта управління. Відповідно, під поняттям “**якість управління**” ми розуміємо рівень діяльності вчителя та учнів, спрямованої на формування, контроль, корекцію якості компетентностей учнів з фізики. Таким чином, структура якості фізичної освіти передбачає наступну складову – “якість управління”, яка окреслює *таку дидактичну проблему*: яким чином здійснювати управління формуванням компетентностей учнів профільних класів загальноосвітньої школи.

Зазначимо, що, за результатами дисертаційного дослідження П. С. Атаманчука [1], управління також входить до складу галузевого освітнього прогнозу: мета – галузевий стандарт – управління. Дослідником подається теоретичне обґрунтування доцільності і необхідності освітнього прогнозу як основної передумови управління діяльністю в навчанні фізики. Зазначена послідовність освітнього прогнозу передбачає врахування особливостей та структури педагогічного процесу. Педагогічний процес – цілеспрямована, свідомо організована, динамічна взаємодія вихователів і вихованців, у процесі якої вирішуються суспільно необхідні завдання освіти й гармонійного виховання. У педагогічній практиці терміни “педагогічний процес” та “навчально-виховний процес” часто ототожнюють. Однак, як показали дослідження М. О. Данилова, П. Ф. Каптерева, зазначені поняття розрізняють, оскільки поняття “навчально-виховний процес” не відображає усієї складності процесу і його найважливіших рис – цілісності та спільності. Педагогічний процес має такі складові: 1) мета й основні завдання, що визначають діяльність системи; 2) учні, навчання і виховання яких є головним завданням системи; 3) управління, що забезпечує координацію, керівництво й оцінку діяльності системи; 4) розподіл навчального часу; 5) зміст освіти; 6) вчителі; 7) навчальні посібники; 8) технології; 9) контроль і оцінка знань учнів. Оскільки педагогічний процес характеризується рівнем організації, управління, продуктивності, то під поняттям “**якість педагогічного процесу**” ми розуміємо рівень цілеспрямованої, свідомо організованої, динамічної взаємодії учасників педагогічного процесу. Аналіз понять “педагогічний процес” та “управління” дозволили виявити, що, на відміну від пропозицій В. М. Максимової [5], “управління” не є самостійною складовою структури фізичної освіти,

оскільки педагогічний процес також включає в себе управління. Відповідно, “якість педагогічного процесу” та “якість управління” передбачають аналогічний зв’язок. Таким чином, структура якості фізичної освіти передбачає наступну складову – “якість педагогічного процесу”, яка визначає *дидактичну проблему*: які ефективні умови організації педагогічного процесу з метою підвищення якості компетентностей учнів.

Зазначимо, що визначення ієрархії складових структури якості фізичної освіти у загальноосвітній школі неможливе без урахування якості педагогічної діяльності. Згідно досліджень Н. В. Кузьміної, педагогічна діяльність – це особливий вид соціальної діяльності, що передбачає передавання від старших поколінь до молодших накопичених людством культури і досвіду, створення умов для їх особистісного розвитку і підготовки до виконання певних соціальних ролей у суспільстві. Педагогічну діяльність здійснюють не лише педагоги, а й батьки, громадські організації, а також засоби масової інформації. Відповідно, під поняттям “**якість педагогічної діяльності**” ми розуміємо рівень здійснення педагогічного спілкування, спрямованого на досягнення високих результатів у навчанні і вихованні учнів. У педагогічній діяльності учень виступає не тільки її об’єктом, а й суб’єктом, оскільки педагогічна діяльність є продуктивною лише за умови поєднання елементів самовиховання і самонавчання учнів. Для педагогічної діяльності виділяють такі взаємопов’язані види діяльності вчителя: діагностична, орієнтаційно-прогностична, конструктивно-проектувальна, організаторська, інформаційно-пояснювальна, комунікативно-стимуляційна, аналітико-оцінна, дослідницько-творча. Аналіз видів педагогічної діяльності дозволив встановити, що педагогічна діяльність має спільні складові із педагогічним процесом: контроль, оцінка, корекція компетентностей учнів (діагностична та аналітико-оцінні функції), вибір технологій навчання (орієнтаційно-прогностична та конструктивно-проектувальна функції). Оскільки педагогічна діяльність за змістом є більш загальним поняттям, порівняно із педагогічним процесом, і містить у собі спільні з ним складові, то педагогічна діяльність включає до своєї структури педагогічний процес і знаходиться, порівняно з ним, на вищому ієрархічному рівні. Відповідно, “якість педагогічної діяльності” та “якість педагогічного процесу” мають аналогічний зв’язок. Тому “якість педагогічної діяльності” є складовою якості фізичної освіти та окреслює в межах обраного нами дослідження таку *дидактичну проблему*: які технології навчання забезпечують формування якісних компетентностей учнів з фізики.

**Висновки з даного дослідження.** Проведений нами аналіз складових якості освіти дозволив визначити структуру якості фізичної освіти у загальноосвітній школі (рис. 2). Особливість зазначеної структури полягає в тому, що її складова “якість управління” не виділяється окремо, оскільки управління входить до складу інших складових якості фізичної освіти: якості педагогічної діяльності, якості педагогічного процесу та якостей компетентностей учнів.



Рис. 2. Структура якості фізичної освіти у загальноосвітній школі.

**Перспективи подальших розвідок у даному напрямку.** Аналіз складових структури якості фізичної освіти у загальноосвітній школі дозволив окреслити дидактичні проблеми в межах обраного нами дослідження: які саме компетентності необхідно формувати в учнів профільних класів загальноосвітньої школи; яким чином здійснювати управління формуванням компетентностей учнів профільних класів загальноосвітньої школи; які ефективні умови організації педагогічного процесу з метою підвищення якості компетентностей учнів; які технології (методи) навчання забезпечують формування якісних компетентностей учнів з фізики. Розв'язання зазначених дидактичних проблем дозволить створити на цій основі відповідні моделі управління формуванням якості компетентностей учнів з фізики у загальноосвітній школі.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Атаманчук П. С. Теорія і методика управління пізнавальною діяльністю старшокласників у навчанні фізики: дис. ... доктора пед. наук: спец. 13.00.02 "теорія та методика навчання (фізика)" / Атаманчук Петро Сергійович. – Кам'янець-Подільський, Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет, 2000. – 470 с.
2. Державний стандарт базової та повної середньої освіти: затверджено постановою Кабінету Міністрів України 14.01.2004 р. // Інформ. зб. Міносвіти і науки України. – 2003. – №1/2. – С. 5–29.
3. Кальней В. А. Технология мониторинга качества обучения в системе "учитель – ученик": метод. пособ. для учителя / В. А. Кальней, С. Є. Шишов. – М.: Пед. общество России, 1999. – 75 с.
4. Ляшенко О. І. Якість освіти як основа функціонування й розвитку сучасних систем освіти / Ляшенко Олександр Іванович // Педагогіка і психологія. – 2005. – № 1 (46), С. 5–12.
5. Максимова В. Н. Акмеология: новое качество образования: Книга для педагога. – / В. Н. Максимова. – СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2002. – С. 31.
6. Одерій Л.П. Основи системи контролю якості навчання: Навч. посібник (рос. мовою) / Леонід Пантелеймонович Одерій. – К.: ІСДО, 1995. – 132 с. – С.72 – 73.
7. Савченко О. Я. Теоретичні підходи до визначення якості шкільної освіти / Савченко Олександра Яківна // Шлях Освіти. – 2006. – № 4. – С.2 – 6.
8. Указ Президента України від 17 квітня 2002 р. № 347 "Про Національну доктрину розвитку освіти // У кн.: Законодавчі акти України з питань освіти. – К.: Парламентське вид-во, 2004. – 158 с.
9. Кукушин В.С. Управление образовательными системами: Учебное пособие / Вадим Сергеевич Кукушин. – М.: ИКЦ "МарТ"; Ростов н/Д: Издательский центр "МарТ", 2003. – 464 с.

Иваницкая Н.А.

#### *ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ, КОТОРЫЕ ОПРЕДЕЛЯЕТ СТРУКТУРА КАЧЕСТВА ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ*

*В статье рассмотрено содержание составляющих структуры качества физического образования и определены понятия: "качество физического образования", "качество компетентностей ученика", "качество управления", "качество педагогического процесса", "качество педагогической деятельности". Указаны дидактические проблемы, которые определяет структура качества физического образования в общеобразовательной школе.*

*Ключевые слова: качество образования, компетентности, управление, педагогический процесс, педагогическая деятельность, общеобразовательная школа.*

Ivanytska N.A.

### **THE PROBLEMS OF DIDACTIC THAT WAS DETERMINED BY STRUCTURE OF QUALITY OF PHYSICS EDUCATION IN THE SECONDARY SCHOOL**

*This article considers contents of constitutes of structure of quality of physics education and determine concepts: “quality of physics education”, “quality of competitions of pupil”, “quality of management”, “quality of pedagogical process”, “quality of pedagogical action”. Instruct problems of didactic, that was determined by structure of quality of physics education in the secondary school.*

*Key words: quality of education, competitions, management, pedagogical process, pedagogical action, secondary school.*

**УДК 378.147:374.1:53**

**Мінаєв Ю.П., Кенєва І.П.**

### **ВПЛИВ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ АБІТУРІЄНТІВ НА ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ЗНО З ФІЗИКИ**

*У статті розглянута актуальна проблема підготовки школярів до зовнішнього незалежного оцінювання знань з фізики. Результати ЗНО з фізики і математики свідчать про те, що більшість школярів засвоює математику на рівні, недостатньому для успішного розв'язування фізичних задач. За допомогою педагогічного експерименту було продемонстровано обмежуючий вплив математичної підготовки абітурієнтів на їхні успіхи у розв'язуванні фізичних задач.*

*Ключові слова: зовнішнє незалежне оцінювання знань, математична підготовка, фізико-математичні вправи.*

Запроваджене в Україні зовнішнє незалежне оцінювання знань (ЗНО) загострило ситуацію з набором студентів на фізичні факультети університетів. Наразі для вступу до університету потрібні відповідні сертифікати Українського центру оцінювання якості освіти. І якщо на початку введення ЗНО можна було вступити на фізичний факультет без тестування з фізики (достатньо було серед необхідного набору сертифікатів мати сертифікат з математики), то тепер сертифікат з фізики є обов'язковим.

Більш того, вже в цьому році працювало нове правило: для вступу на фізичний факультет у сертифікаті з фізики має бути не менше 140 балів. А це означає, що серед тих, хто отримав сертифікат з фізики, приблизно третина не зможе претендувати на те, щоб стати студентом фізичного факультету, навіть за наявності вільних місць на першому курсі.

Отже, питання, яке потрібно вирішувати фізичним факультетам університетів, може звучати так: “Як допомогти абітурієнтам, які вирішили вступати на фізичний факультет університету, підготуватися до ЗНО з фізики так, щоб отримати сертифікат, в якому було б не менше 140 балів?”

Така постановка проблеми змушує звернутися до дослідження тієї ситуації зі шкільною фізичною освітою, яка склалася в Україні, щоб обґрунтовано вибрати напрямок подальших дій для вирішення сформульованого вже питання. Наші попередні дослідження вказували на важливість математичної підтримки шкільного курсу фізики (див., наприклад, [2; 3]). Але оскільки ситуація в освітній галузі в Україні останнім часом змінюється дуже стрімко, необхідно було з'ясувати сучасний стан математичної підтримки шкільного курсу фізики. Для цього треба було проаналізувати останні програми шкільних курсів фізики і математики на предмет їх узгодженості, а також офіційні звіти про проведення ЗНО з фізики