

УПРАВЛІННЯ ОСВІТОЮ. ПРОФІЛЬНЕ НАВЧАННЯ

УДК 37.014

Юрій ОЛЕКСІН,

доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри суспільних дисциплін
Національного університету водного господарства
та природокористування, м. Рівне

Назар СТЕПАНОВ,

студент Національного університету
водного господарства та природокористування,
м. Рівне

МАРКЕТИНГОВА ДІЯЛЬНІСТЬ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ОСВІТОЮ

Статтю присвячено проблемі впровадження системи маркетингу у сфері освітніх послуг. Окреслено стратегічні цілі щодо створення позитивного іміджу сучасного закладу освіти та підвищення його конкурентоспроможності серед здобувачів освіти. Запропоновано шляхи покращення економічної ситуації України, враховуючи можливості освітнього маркетингу.

Ключові слова: маркетинг, освітній маркетинг, конкуренція, нові технології у навчанні, імідж закладу освіти.

Стаття посвящена проблеме внедрения системы маркетинга в сфере образовательных услуг. Определены стратегические цели по созданию положительного имиджа современного заведения образования и повышения его конкурентоспособности среди соискателей образования. Предложены пути улучшения экономической ситуации Украины, учитывая возможности образовательного маркетинга.

Ключевые слова: маркетинг, образовательный маркетинг, конкуренция, новые технологии в обучении, имидж учебного заведения.

The article is devoted to the actual problem of introducing a marketing system in the field of educational services related to the development of strategic actions aimed at creating a positive image of a modern institution of education and increasing its competitiveness among educators.

The article deals with educational marketing, problems of national education in the context of the economic situation in Ukraine, and suggests ways to improve the situation, taking into account the possibilities of educational marketing.

Problems of social and economic transformations in an education system of Ukraine are also allocated.

The impact of marketing activity on the sphere of provision of services in operating conditions of institutions of the general secondary education is investigated. It is characterized components of educational marketing and their use in management of educational institution in modern conditions.

Conclusion that establishment of education is not establishment for knowledge acquisition today, and complex structure well proved in the sphere of marketing are allocated. In the course of the research was are allocated a unique marketing information system of an institution of education which has effective influence on advance of educational services on the market.

The concept of a conjuncture education market and its specifics of influence on activity of institutions of education is defined. During the research it was made a thorough conclusion that will serve for further scientific research in the field of marketing activity in the sphere of providing educational services. Use of marketing approach in management of activity of a modern institution of education is a necessary factor, provides its full activity. Marketing approach in management of modern institutions of the general secondary education is a two-way complementary approach.

Key words: marketing, education, educational marketing, pedagogical marketing, competition, new technologies in education, image of institution of education.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку суспільства більшість країн світу, зокрема й Україна, розпочали ґрунтовні перетворення в галузі освіти. Це викликано глобальними інтеграційними світовими процесами і швидкими соціально-економічними змінами в суспільстві. Аналіз сутності означених перетворень дає змогу стверджувати, що процес управління освітою при цьому зумовлюється

децентралізацією системи освіти країни, в основу якої покладено ідею надання освітнім установам більшої самостійності в організаційній та господарчій діяльності, внаслідок чого кожен навчальний заклад може виявляти власну індивідуальність, самостійно визначати перспективи та стратегію розвитку, налагоджувати взаємовідносини з іншими учасниками освітнього процесу. Таким чином, децентралізація освіти перетворює ЗО на суб'єкти ринкових відносин, спрямовуючи їхню діяльність за законами ринкової економіки. Освітня установа сприймається тепер не лише як своєрідна соціальна служба, а й як організація, що може без сторонньої допомоги виробляти якісну продукцію у вигляді освітніх послуг.

Розвиток освіти в контексті ринкових відносин свідчить про те, що система освіти держави перетворилася у певну економічну галузь – сферу освітніх послуг, під якою ми розуміємо систему соціальних інститутів, які задовольняють освітні потреби населення. Діяльність системи освіти як суб'єкта економічних відносин у зв'язку з цим створює умови для формування ринку освітніх послуг, під яким ми розуміємо сукупність усіх наявних і потенційних споживачів та виробників означених послуг.

Ринкові відносини, на основі яких здійснюється сьогодні функціонування та розвиток освітньої сфери, мимоволі «занурюють» навчальні заклади у стан постійної мінливості та нестабільності. Як відомо, кожен суб'єкт для успішної діяльності в умовах нестабільного зовнішнього середовища змушений вивчати характеристики цього середовища й постійно співвідносити свої потреби та можливості з мінливими запитами, потенціалами та ресурсами самого середовища.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Використання маркетингу в освіті обґрунтовано у працях таких науковців, як Б. Братаніч [2], В. Вознюк [3], Е. Королькова [6], Т. Оболенська [7] та ін. У межах наявних наукових досліджень охарактеризовано філософську предметність маркетингової моделі розвитку та управління в освіті. Однак її особливості в контексті соціокультурних факторів розвитку маркетингу є малодослідженим питанням, зокрема досі не знайшли свого відображення комплексні дослідження, які б торкалися теоретичних, методологічних, управлінських та маркетингових проблем у вітчизняній освіті, що й спонукало до написання означеної статті.

Мета статті – визначити місце маркетингу в освітній діяльності, охарактеризувати його складові та їх використання у процесі управління навчальним закладом у сучасних умовах; дослідити вплив маркетингової діяльності на сферу надання послуг в умовах функціонування закладу загальної середньої освіти.

Вклад основного матеріалу. Освітній маркетинг – це вид діяльності управлінської підсистеми навчальних закладів, спрямований на виявлення, прогнозування та формування попиту на освітні послуги відповідної цільової групи споживачів та найбільш повне його задоволення засобами обміну між виробниками освітніх послуг та їх безпосередніми споживачами. Метою застосування освітнього маркетингу в управлінні закладами освіти (ЗО) є прагнення досягти узгодженості між їх потенціалом як виробників освітніх послуг і потребами споживачів цих послуг. Принцип узгодження діяльності суб'єктів ринкових відносин покладено в основу маркетингового підходу в управлінні сучасними закладами загальної середньої освіти (ЗЗСО).

Маркетинговий підхід в управлінні ЗЗСО являє собою сукупність усіх методологічних принципів, прийомів і засобів організації управління навчальним закладом як самостійним суб'єктом ринку освітніх послуг на засадах освітнього маркетингу. Системою основних понять маркетингового підходу в управлінні є низка загальноекономічних категорій («освітні потреби», «попит», «пропозиція», «інфраструктура ринку», «кон'юнктура ринку», «конкуренція»), а також безпосередньо категорій маркетингу («маркетингове середовище», «маркетингові дослідження», «маркетингові комунікації», «маркетингова інформаційна система» та ін.) [8, с.122].

Головним завданням освіти сьогодні є створення необхідних умов для навчання людини як засобу реалізації її життєвих цілей з урахуванням суспільних умов і завдань. Тобто, основний споживач, на якого нині орієнтується сфера освітніх послуг, – це людина з її індивідуальними освітніми потребами. Зважаючи на це, під *освітньою потребою* розумітимемо динамічний стан психіки особистості, що виникає внаслідок відображення у свідомості необхідності певних знань, умінь, навичок та у підвищенні компетентності особистості, а також спонукає до психічної активності, пов'язаної із задоволенням даної потреби.

Освітні потреби поділяють на потреби конкретної людини і потреби суспільства в цілому. Зокрема, освітні потреби сучасної людини відзначаються неабияким розмаїттям. Так, вони передбачають не лише потреби в отриманні освіти та майбутньої професії, а й потреби в навчанні з метою активної участі в суспільному й політичному житті країни, змістовного проведення дозвілля, розвитку власної особистості тощо. Серед освітніх потреб суспільства в умовах ринкової економіки варто виокремити передусім потреби у всебічному розвитку й самореалізації особистості, а також потреби окремих підприємств, організації і суспільства в цілому у висококваліфікованій робочій силі, накопиченні й використанні науково-технічного і культурного потенціалу. Темп розвитку соціально виробничих, культурних і суспільних відносин, що постійно зростає, усе більше стимулює зростання освітніх потреб серед усіх вікових груп і різних прошарків населення, що зі свого боку створює додатковий потенціал розвитку сфери освітніх послуг в Україні [9, с. 85].

Увесь комплекс освітніх потреб, що підкріплені платоспроможністю населення, формує попит на освітні послуги, а комплекс усіх освітніх послуг, що їх пропонують реальні виробники, заклади освіти, що здійснюють підготовку фахівців, формує пропозицію. Сукупність усіх установ і соціальних інститутів, які забезпечують обертання освітніх послуг, називають *інфраструктурою ринку освітніх послуг*.

Співвідношення між попитом і пропозицією, рух цін на освітні послуги, стан і тенденції до зміни освітніх процесів – усе це являє собою економічну ситуацію на ринку, яку називають *кон'юнктурою ринку освітніх послуг*. З огляду на специфіку закладу освіти як некомерційної, неприбуткової організації, при вивченні кон'юнктури необхідно досліджувати не лише економічні, а й соціальні, політичні, особистісні, організаційно-педагогічні чинники впливу довілля на організацію діяльності та управління сучасними закладами загальної середньої освіти.

Стосовно функціонування системи освіти слід зауважити, що кількість закладів загальної середньої освіти як виробників освітніх послуг, навчально-методичної та науково-технічної продукції досить велика. До того ж, ситуація на ринку освітніх послуг сьогодні така, що пропозиція значно перевищує попит. Усе це обумовлює незначний рівень монополізму у сфері освітніх послуг порівняно з іншими сферами господарства і промисловості та сприяє розвитку конкурентної боротьби між окремими закладами загальної середньої освіти за своїх споживачів. Таким чином, у ринкових умовах усі виробники освітніх послуг конкурують між собою, між ними наявне суперництво за кращу реалізацію своїх економічних інтересів і залучення більшої кількості споживачів освітніх послуг.

Соціально-економічні перетворення в системі освіти України висувають низку проблем, пов'язаних із функціонуванням і розвитком освіти як галузі сфери послуг і економіки держави в цілому:

- різні галузі господарства не завжди належно забезпечені високопрофесійними кадрами;
- відсутність досвіду і практики визначення потреб суспільства у фахівців певного рівня професійної підготовки;
- діяльність системи освіти не завжди скоординована з поточними соціально-економічними та політичними завданнями суспільства і особистісними устремліннями споживачів освітніх послуг;
- освітнє середовище вимагає постійної модернізації, внаслідок чого відбуваються істотні зміни в організації діяльності сфери освітніх послуг;
- сучасна галузь освіти потребує розвиненого конкурентного ринку, що істотно знижує ефективність суспільних витрат на освіту і призводить до нерационального використання ресурсів;
- вітчизняний ринок освітніх послуг формується практично лише стосовно пропозиції, хоча в цьому процесі ключову роль повинен відігравати і попит, тобто конкретний споживач та суспільство зі своїми освітніми потребами [5, с. 18].

Наведені вище проблеми сучасної системи освіти України, викликані її децентралізацією та вступом у економічні взаємовідносини з іншими суб'єктами ринку освітніх послуг, дають змогу стверджувати про повну відсутність координуючих дій з боку керуючої підсистеми закладів загальної середньої освіти стосовно навколишнього середовища, яке чинить на сферу освіти потужний вплив. Середовище, в якому безпосередньо функціонує заклад загальної середньої освіти як суб'єкт ринкових відносин, називають *маркетинговим середовищем закладу освіти*, яке має певну структуру, що передбачає наявність щонайменше двох середовищ – внутрішнього та зовнішнього.

Внутрішнє середовище включає елементи організаційної структури закладу загальної середньої освіти, ресурси, асортимент освітньої продукції, маркетинговий інструментарій тощо; *зовнішнє середовище* – має двокомпонентну структуру (макросередовище і мікросередовище).

Макросередовище – це чинники соціально-економічної та соціально-політичної системи суспільства і держави, на які заклад загальної середньої освіти не може впливати (політичні, соціальні, демографічні, економічні, культурні тощо); *мікросередовище* – це суб'єкти, що безпосередньо взаємодіють зі структурними підрозділами певного закладу освіти, серед яких – споживачі, конкуренти, інші контактні аудиторії [1, с. 2].

Підвищення ефективності управління сучасним закладом освіти необхідно розпочинати зі створення або перетворення системи інформаційного забезпечення та формування системи інформаційно-аналітичної діяльності як основного інструмента управління. Однією з основних характеристик будь-якої системи, що визначає ефективність її функціонування, є наявність у ній інформаційних потоків, різновидом яких є *маркетингові комунікації* – налагодження інформаційних каналів між школою та громадськістю (батьками), що забезпечуватиме привабливість шкільних ресурсів для батьків і учнів, стимулюватиме батьків додатково фінансувати освітні послуги, сприяти розвитку матеріально-технічної бази школи, підтримувати освітні проекти закладу освіти [4, с. 7].

Механізмами збирання та накопичування будь-якої маркетингової інформації, а також управління діяльністю ЗЗСО є маркетингові дослідження освітнього простору, які, на нашу думку, являють собою процес систематичного збирання, оцінки та аналізу фактологічної інформації, пов'язаної з освітнім маркетингом, а також підготовки цієї інформації до прийняття маркетингових рішень.

Для створення цілісної системи інформаційно-аналітичної діяльності в освітньому закладі необхідно насамперед визначити її зміст, обсяг, джерела, сформулювати потоки інформації та вивести їх на відповідні рівні управління, вирішити, в якій формі та де ця інформація буде зберігатися та як використовуватиметься, тобто необхідно створити *маркетингову інформаційну систему закладу освіти*.

За умови ефективного функціонування маркетингової інформаційної системи закладу освіти стає можливою діяльність керуючої підсистеми закладу освіти щодо просування освітніх послуг на ринку за допомогою розробки ефективних моделей, програм, технологій як складових управління сучасними закладами загальної середньої освіти на засадах маркетингового підходу.

Використання маркетингового підходу в управлінні діяльністю сучасного закладу освіти є необхідним чинником, адже забезпечує його повноцінну життєдіяльність. Організація функціонування закладу освіти на засадах освітнього маркетингу передбачає: формування сприятливої суспільної думки й іміджу даного закладу освіти; побудову системи маркетингових комунікацій; дослідження його маркетингового середовища; вивчення й прогнозування ринкової кон'юнктури; формування попиту на певні освітні послуги; диференціацію освітніх послуг відповідно до потреб сучасного стану розвитку суспільства та держави; здійснення діяльності щодо просування освітніх послуг на ринку [6, с. 96].

Аналізуючи вищеозначене, варто підкреслити, що маркетинговий підхід в управлінні сучасними закладами загальної середньої освіти – це двоєдиний взаємодоповнюючий підхід. З одного боку, він являє собою ретельне й усебічне вивчення ринку, попиту, смаків і потреб, орієнтацію виробництва освітніх послуг на ці вимоги, а з іншого – активний вплив на ринок та наявний попит, формування потреб і переваг.

Таким чином, основними функціями маркетингового підходу в управлінні є: комплексне вивчення ринку; планування комплексу освітніх послуг; виявлення невдоволеного попиту та потенційних освітніх потреб; розробка заходів для більш повного їх задоволення; планування та здійснення збуту освітньої продукції.

Навчальні заклади, управління якими здійснюється на основі маркетингового підходу, можна вважати маркетингово орієнтованими освітніми організаціями, які функціонують і розвиваються відповідно до потреб ринку. Зрозуміло, що на ринку освітніх послуг, як правило, успішно працюють саме такі освітні установи.

Деяким керівникам закладів загальної середньої освіти, особливо тим, кому довелося працювати в радянські часи, складно уявити, що діяльність школи може бути тісно пов'язана з ринковою економікою. Отже, жити в суспільстві, де все будується на ринкових відносинах, і перебувати поза цим процесом – практично неможливо.

«Здорові» ринкові відносини мають природний характер. Їм притаманні такі риси, як жорстка конкуренція, прагнення бути першим, уміння усувати слабшого тощо. Міжнародна практика та економісти у зв'язку з цим одностайні – якість освіти, особливо базової шкільної, передусім залежить від тих ресурсів, які є в школах. До них відносять:

- висококваліфікованих педагогів;
- якісну матеріальну базу (зокрема, достатню кількість класних кімнат, приміщень, обладнання, комп'ютерних і мультимедійних програм тощо);
- спеціальні фонди для позакласного навчання і гурткової роботи;
- використання інноваційних методів у навчальному процесі;
- сприятливі умови для літнього відпочинку школярів;
- якісно проведену позакласну роботу тощо.

Усе означене вище можна реалізувати завдяки достатньому фінансуванню. Однак при цьому варто пам'ятати, що для розвитку закладу освіти лише державних (бюджетних) коштів недостатньо, необхідно залучати й інші ресурси. Зокрема, сучасним керівникам закладів загальної середньої освіти необхідно оволодіти методикою фандрейзингу [9, с. 245].

Фандрейзинг (*від англ. fundraising – збір фондів*) – комплекс управлінських заходів із планування, організації, проведення та контролю процесу залучення грошових коштів та інших ресурсів (людських, матеріальних, інформаційних тощо), які організація не може забезпечити самостійно та які є необхідними для реалізації певного проекту або своєї діяльності в цілому. Ретельно продумана система фандрейзингу в освітній установі може не лише стати потужним джерелом позабюджетного фінансування, а й забезпечити ефективність розвитку закладу завдяки тому зворотному зв'язку, який він отримує від бізнесу, міжнародних фондів, випускників.

Жорстка конкуренція, що спостерігається нині між сучасними ЗЗСО, призводить до того, що більш слабкі заклади (з низькою кваліфікацією педагогічних кадрів, недостатньою матеріальною базою, незадовільними умовами для навчання та відпочинку, некомпетентним керівництвом тощо) знижують власний статус, втрачаючи при цьому учнів і студентів, а як наслідок – і престижних батьків-спонсорів. Керівникам таких закладів бракує знань і вмінь маркетингової діяльності.

Конкуренція послуг в освітньому середовищі надзвичайно велика. Особливо це стосується великих міст, де, як правило, зосереджено значну мережу освітніх закладів нової формації (ліцеїв, гімназій, навчально-виховних комплексів), приватних початкових шкіл, ЗВО, наявність яких загострює конкурентну боротьбу. Перед керівниками цих закладів постають складні питання,

зокрема: «Як запропонувати свої освітні послуги?», «Як позиціонувати їх серед послуг інших закладів загальної середньої освіти?», «Як визначити обґрунтовану ціну на послуги?» та інші.

Зважаючи на це, необхідно вдатися до розробки технологій формування стратегії маркетингової діяльності навчального процесу. Як відомо, існує три ланки маркетингової діяльності: освітні потреби споживачів, комплекс маркетингових заходів, прибуток (матеріальний або іміджевий).

Будь-які потреби є своєрідними внутрішніми «спонукачами» діяльності. Для споживачів освітніх послуг такими потребами виступають знання, вміння, навички, життєва компетентність. Потреби мають лінійну залежність від рівня розвитку людини, суспільства та держави в цілому. Задоволення одних потреб формує появу нових.

Використовуючи маркетингові підходи, заклад загальної середньої освіти вивчає коло освітніх потреб та пропонує механізми їх задоволення у вигляді розширення навчальних занять: упровадження нових навчальних програм і курсів, спецкурсів, факультативів тощо. Застосування маркетингового управління навчальним закладом призводить до регулювання потреб із метою досягнення соціального ефекту від освітньої діяльності. Іноді заклад загальної середньої освіти створює умови для формування нових освітніх потреб споживачів із метою підняття цінності освіти.

Комплекс маркетингових заходів є певним видом соціальної технології, спрямованою на виявлення ефективних засобів управління ринком на основі об'єктивного розуміння ситуації на ньому. Така технологія вважається відповідним циклом маркетингового управління, що включає: аналіз (інформацію за результатами маркетингових досліджень); планування (стратегічне, оперативне); організацію виконання; мотивацію; контроль за проведеними заходами й отриманням прибутком; регулювання; інформаційне забезпечення.

Висновки. Для забезпечення довготривалого благополуччя освітньої установи в умовах формування ринку освітніх послуг очевидно є необхідність грамотного використання маркетингових послуг, урахування потреб закладу освіти і потреб споживача, а також інтересів закладу освіти та інтересів суспільства в маркетинговій діяльності.

Це обумовлює необхідність розробки й упровадження маркетингової стратегії діяльності в навчальних закладах, що створює базу для прийняття управлінських рішень щодо розширення, оновлення або скорочення освітніх послуг, що надаються закладом освіти. Крім того, дана стратегія формує позитивний імідж закладу, що на сьогодні є неабияк актуальною проблемою, сприяє формуванню освітніх потреб із метою піднесення освіти як соціальної цінності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алієв Ш. М. Ринок освітніх послуг і питання його регулювання / Ш. М. Алієв. – М., 2003. – 22 с.
2. Братаніч Б. В. Маркетинг в освіті як предмет філософського аналізу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора філософських наук : спец. 09.00.10 «Філософія освіти» / Б. В. Братаніч. – К. : Інститут вищої освіти АПН України, 2006. – 20 с.
3. Вознюк В. С. Маркетинг освітніх послуг : навч. посіб. / В. С. Вознюк. – Луцьк : Волинська книга. 2007. – 64 с.

4. Григораш В. В. Маркетингове планування / В. В. Григораш // Управління школою. – 2014. – № 10–12. – С. 2–20.

5. Жосан О. Е. Інноваційність педагогічних ідей І. Г. Ткаченка / Е. Жосан // Управління школою : науково-метод. журнал. – 2010. – № 5. – С. 12–20. – (Бібліотека ВГ «Основа»).

6. Королькова Е. М. Организация маркетинга на предприятии : учебное пособие / Е. М. Королькова. – Тамбов, 2001. – 148 с.

7. Оболенська Т. Є. Маркетинг у сфері освітніх послуг : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня док-

тора економічних наук : спец. 08.06.02 «Підприємство, менеджмент та маркетинг» / Т. Є. Оболенська. – Харківський державний університет, 2002. – 33 с.

8. Освітній менеджмент : навч. посіб. / за ред. Л. Даниленко, Л. Карамушка. – К. : Шкільний світ, 2003. – 400 с.

9. Осташков А. В. Маркетинг : учебн. пособ. / А. В. Осташков. – Пенза, 2005. – 303 с.

Дата надходження до редакції: 12.04.2019 р.

УДК 378.14

Любов ДОЛЬНІКОВА,

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри педагогіки та соціального управління
Національного університету «Львівська політехніка»

Ірина КОЗЛОВСЬКА,

доктор педагогічних наук,
провідний науковий співробітник Міжнародного
інституту освіти, культури та зв'язків із діаспорою
Національного університету «Львівська політехніка»

СИСТЕМА МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ЗНАНЬ УЧНІВ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ: ІСТОРІЯ, ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА

У статті проаналізовано підходи до визначення і суті міжпредметних зв'язків, обґрунтовано основні ознаки їх класифікації. Висвітлено можливості реалізації системи міжпредметних зв'язків у ході вивчення фізики в закладах професійно-технічної освіти. Запропоновано конкретні приклади інтеграції наукових понять у змісті загальноосвітніх та фахових навчальних дисциплін.

Ключові слова: міжпредметні зв'язки, заклад професійно-технічної освіти, загальноосвітні дисципліни, фахові навчальні дисципліни.

В статье проанализированы подходы к определению и сути межпредметных связей, обоснованы основные признаки их классификации. Освещены возможности реализации системы межпредметных связей при изучении физики в учреждениях профессионально-технического образования. Предложены конкретные примеры интеграции научных понятий в содержании общеобразовательных и профессиональных учебных дисциплин.

Ключевые слова: межпредметные связи, заведение профессионально-технического образования, общеобразовательные дисциплины, профессиональные учебные дисциплины.

The article deals with approaches and essence of inter-subject relationships. The features of the classification of interdisciplinary connections are substantiated. It has been highlighted approaches and the possibilities of introducing the system of interdisciplinary connections during the study of physics in the institution of compulsory education. Ways of introducing interdisciplinary connections during the study of physics in public schools with the technical profile are proposed.

The article presents the procedural-content model of the implementation of interdisciplinary connections during the study of natural and mathematical and professional courses in vocational education institutions, the main stages of formation of this model are specified and substantiated.

The peculiarities of the implementation of interdisciplinary connections at each stage of their implementation are pointed out. It has been proposed a detailed mechanism of graphic fixation of the results of the introduction of interdisciplinary connections in the form of a net.

The vertical lines of the net reflect the paired interdisciplinary connections of physics with this subject. The horizontal ones establish interdisciplinary connections of separate topics of the course of physics with other educational courses.