

# *Теоретичні засади створення освітніх порталів та досвід розробки тематичного порталу із туристської статистики*

В роботі розглядаються теоретичні основи створення освітніх порталів, їх види та функції, наводиться загальна архітектура побудови. Надається абстрактна модель тематичного порталу та розглядається досвід створення тематичного порталу “Туристська статистика”.

A significant problem in digital information resources organization in educational space is lack of efficient integration and catalogization mechanisms. The application of informational portal techniques seems in a position to solve this problem. The present article describes the results and the experience of information educational portal development in the field of touristy statistics.

## *Вступ*

Аналіз нинішнього стану розвитку сучасних інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ), як в усьому світі, так і в Україні, показує стрімке зростання питомої ваги галузей, що забезпечують створення, передачу і використання інформації. Це, в свою чергу, веде до активного формування ринку інформації і знань як фактора виробництва нарівні з ринками природних ресурсів, праці і капіталу. Поширення нових ІКТ стало домінуючим фактором, що визначає прискорення процесів соціальної трансформації суспільства. Наприкінці ХХ і початку ХХІ сторіч найбільш значні зміни (фундаментальна революція) відбуваються в області науки, інформації і зв'язку. Прямим результатом таких змін є становлення знання як основного капіталу людства, воно стає самим популярним і самим коштовним продуктом виробництва.

## *Аналіз проблеми*

У даному випадку під знанням розуміється логічно повний обмежений набір зведень для безпосереднього рішення необхідної задачі (ряду задач) підготовленими фахівцями. Такі зведення виражаються в системі понять, прийнятій в рамках деякої науки чи виробничої діяльності, і мають стандартне

представлення.

Планомірне перетворення сучасного суспільства в суспільство знань приводить до закономірного збільшення пильної уваги до сучасних тенденцій інформатизації освіти. Постійно збільшується обсяг неструктурованої, гетерогенної інформації різної якості і відсутність ефективних механізмів пошуку й відчувається брак достатньої комфортності у роботі користувачів тощо. Виникає гостра необхідність рішення задач полегшення і прискорення пошуку необхідної інформації в мережі, спрощення навігації і доступу до ресурсів, каталогізації інформаційних ресурсів, надання користувачу можливості керування й обробки інформації відповідно до власних переваг і бажань. Також для підтримки освітніх процесів необхідні механізми забезпечення інтерактивного комунікаційного середовища для спілкування, співробітництва і проведення групових робіт користувачами.

Для вирішення перелічених вище проблем, що стосуються організації доступу та роботи з електронними ресурсами, пропонується застосувати портальні технології.

Визначимо поняття “інформаційний портал”. За визначенням Gartner Group, “Порти – це Web-сайти, які орієнтовані на певні аудиторії і співтовариства, що забезпечують:

1) конвент-агрегування / доставка інформації

відповідній аудиторії;

2) спільна робота і сервіси підтримки співтовариств (співробітників, клієнтів, акціонерів тощо);

3) сервіси / прикладні програми – доступ цільової аудиторії.

Усе, що доставляється персоніфікованим чином”.

Розрізняють наступні типи порталів:

- **Портал публікацій інформації** орієнтований на великі співтовариства користувачів з різномірними інтересами.
- **Комерційні портали** забезпечують надання вузьконаправленої інформації для визначеної цільової аудиторії.
- **Корпоративні портали** координують інформаційне наповнення порталу у рамках вузького співтовариства користувачів, об'єднаних загальними цілями і задачами.
- **Освітні портали** надають доступ до ресурсів навчального призначення та освітніх послуг.
- **Персональні портали** забезпечують доставку інформації, відфільтрованої з урахуванням специфічних потреб конкретних користувачів.

Зупинимось на розгляді концепції освітнього порталу. В даному випадку під освітнім порталом будемо розглядати інформаційне віртуальне середовище, в якому надається централізований доступ до сукупності освітньої гетерогенної електронної інформації й освітніх послуг, забезпечується виконання функцій по керуванню, організації, персоналізації й доставки даної інформації користувачу освітнього простору та підтримується комунікативна діяльність користувачів [1].

Створення освітнього порталу дозволяє досягти наступних цілей [2]:

- Інтеграція освітніх електронних ресурсів у єдиний інформаційний простір. Під інтеграцією електронних ресурсів розуміється їхнє логічне об'єднання з метою подальшого використання інформації зі збереженням її властивостей і особливостей представлення.
- Каталогізація освітніх електронних ресурсів. У світовій практиці прийнято

каталогізувати ресурси з застосуванням схеми описувачів чи т.зв. метаданих, визначеної принципами даної організації інформації й особливостями її представлення. Метадані дозволяють описувати структуру і зміст ресурсу, його зв'язки з іншими об'єктами, визначати місце ресурсу у визначеній класифікаційній схемі, вказують авторів і специфіку використання. Останнім часом особливе поширення одержали міжнародний стандарт IEEE LTSC Learning Object Metadata [3] і специфікація Dublin Core Metadata [4]. Класифікація освітніх електронних ресурсів необхідна для забезпечення таких функцій ефективного керування (маніпуляції) ресурсами, як фільтрація і відновлення, організація якісного багатокритеріального користувацького пошуку, представлення схеми логічних взаємозв'язків ресурсів, визначення авторських прав і т.д.

- Структуроване представлення електронних освітніх ресурсів. Мається на увазі представлення різномірної електронної інформації тематичними каталогами і колекціями електронних ресурсів відповідно до визначених категорій користувачів освітнього простору.
- Забезпечення простого і швидкого доступу до представлених освітніх ресурсів. Організація ефективної навігації повинна надавати користувачу можливість знаходити цікавлячу його інформацію з найбільшою повнотою і точністю при найменших витратах зусиль у всьому пропонованому інформаційному просторі і надавати коректне відображення логічної структури даного інформаційного простору.
- Забезпечення швидкого і повного багатокритеріального повнотекстового користувацького пошуку запитуваної інформації в рамках даного інформаційного простору за допомогою розвинутих засобів пошуку.
- Підтримка активної користувацької діяльності. Містить у собі надання

можливості користувачу розподіляти і додавати (публікувати) власні електронні освітні ресурси до інформаційного простору порталу, а також надалі їх модифікувати й обновляти.

- Надання користувачам освітнього порталу персонального віртуального простору. Під віртуальним персональним простором розуміється деякий інформаційний простір, що містить як гетерогенну електронну інформацію, інтегровану, структуровану, адаптовану і представлену, відповідно до інтересів, перевагами і вимогами користувача, так і засобу організації і підтримки діяльності користувача в рамках освітнього простору.
- Організація і підтримка інтерактивного комунікаційного середовища, у рамках якого користувачам освітнього порталу даються засоби інтерактивного спілкування як в асинхронному, так і в синхронному режимах, створення

навчальних співтовариств, проводяться різноманітні тематичні опитування, забезпечується можливість проведення спільних і групових робіт над проектами освітнього характеру.

Розглянемо архітектуру інформаційного порталу з точки зору організації інформаційних ресурсів (ІР). Можна виділити три основних рівні (рис. 1).

*Рівень представлення ІР та послуг.* На цьому рівні розглядаються сервіси (послуги), що надаються порталом користувачеві:

- *Сервіси персоналізації:* підтримують персональні настройки інтерфейсу порталу, структури інформаційного наповнення та зберігають персональні інформаційні вибірки.
- *Сервіси доступу:* забезпечують фільтрацію інформаційного наповнення згідно з цілеспрямованим розширеним запитом.
- *Сервіси пошуку:* забезпечують

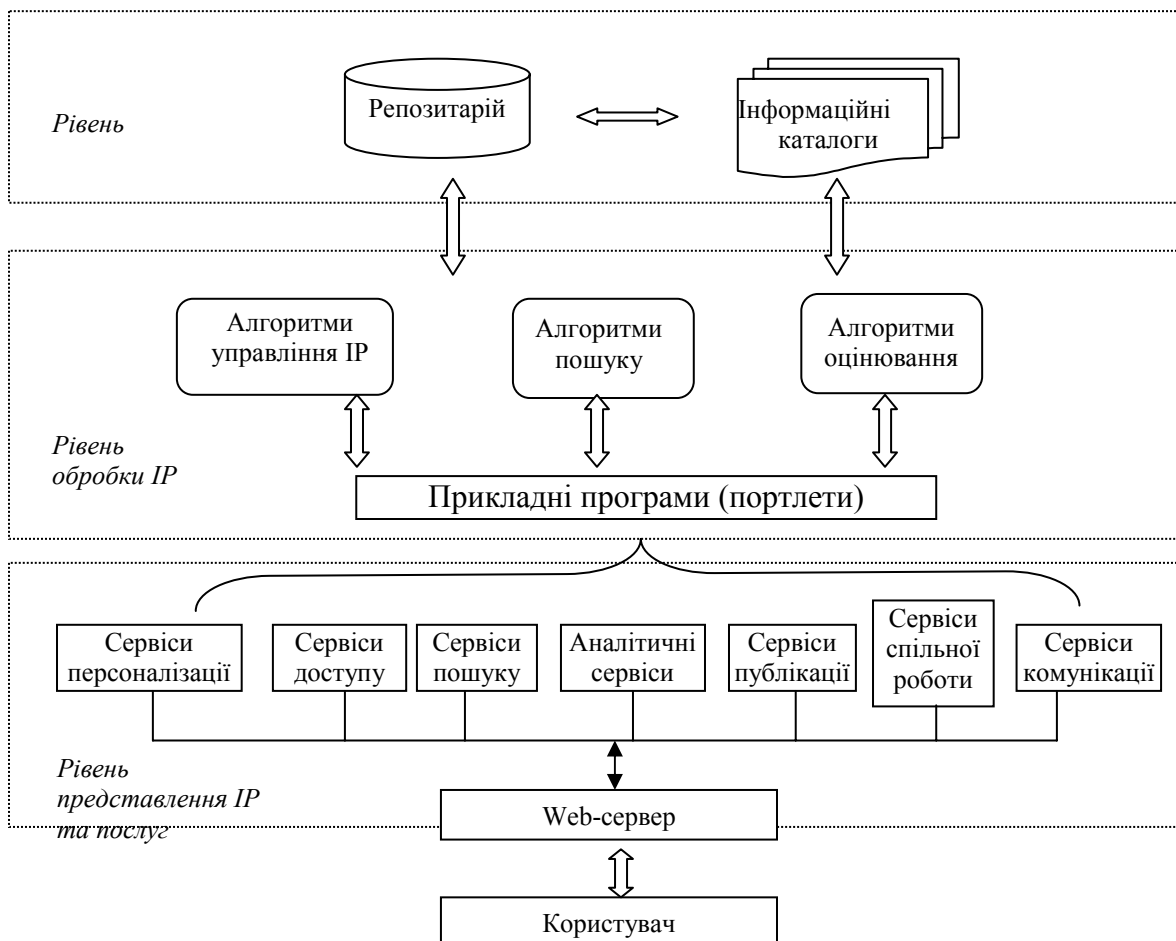


Рис. 1. Архітектура інформаційного порталу

багатофункціональні та ефективні механізми пошуку інформації за різними критеріями та параметрами.

- *Аналітичні сервіси*: надають програмно реалізовані механізми оцінювання та аналізу даних, які отримуються в результаті спостереження за операціями з IP порталу та основними статистичними показниками.
- *Сервіси публікування*: розвинута реалізація інтерактивних механізмів кооперативного документування, автоматизованого опису документів та публікації для спільного доступу і використання.
- *Сервіси спільної роботи*: підтримують взаємодію користувачів між собою, забезпечують їх необхідною інформацією та підтримують процеси прийняття рішень.
- *Сервіси комунікації*: включають форуми, новини, чат, консультації, відеозустрічі.

*Рівень обробки IP*. Цей рівень включає алгоритми управління IP, пошуку та статистичного оцінювання.

*Рівень зберігання IP*. На відміну від цифрових бібліотек, IP порталу, як правило, представлені посиланнями на ресурси у відповідних інформаційних каталогах або зберігаються у репозитарії порталу. Кожен IP описується метаданими, що необхідно для обліку ресурсів та забезпечення роботи сервісів порталу.

У відповідності до специфіки інформаційного наповнення та послуг, які несуть освітні портали, серед них можна виділити наступні види:

- **Інститутські портали** – представлення та підтримка навчального процесу за допомогою сучасних ІКТ. Можуть бути як відкритого типу, так і доступними лише для користувачів інститутської мережі.
- **Регіональні освітні портали** об'єднують інформацію по навчальних

зкладах та установах регіонів країни, виконують моніторинг освітнього простору та координують розподіл навчальних ресурсів у мережі освітніх порталів.

- **Тематичні портали** інтегрують та надають доступ до IP різного навчального призначення за певними тематиками.
- **Порти тестування та сертифікації** включають механізми тестування знань та вмінь користувача, визначення його рівня знань у відповідності з певною градацією (шкалою оцінювання) та пропонують послуги надання різноманітних сертифікатів, визнаних на державному та міжнародному рівнях.
- **Наукові портали** забезпечують доступ до різноманітних наукових електронних ресурсів та надають підтримку дослідницької діяльності користувачів.
- **Загальноосвітні портали** надають доступ до різноманітних навчальних ресурсів загального призначення для різних груп користувачів.
- **Порти стандартизації та реєстрації навчальних ресурсів**. Тестування навчальних ресурсів на відповідність вимогам міжнародних освітніх стандартів, надання рекомендацій щодо розробки ресурсів та їх реєстрація.

Розглянемо напрямки впровадження портальних технологій в освітнє середовище України. Підкреслимо, що активне впровадження ІКТ в навчальний процес вузів, яке має місце останні роки, та розширення українського сегменту мережі Інтернет призвело до появи величезного неструктурованого об'єму електронних освітніх IP з різних навчальних дисциплін, який з кожним днем збільшується.

До того ж відсутність єдиної системи обліку та доступу до цих ресурсів з механізмами інформування про наявні та

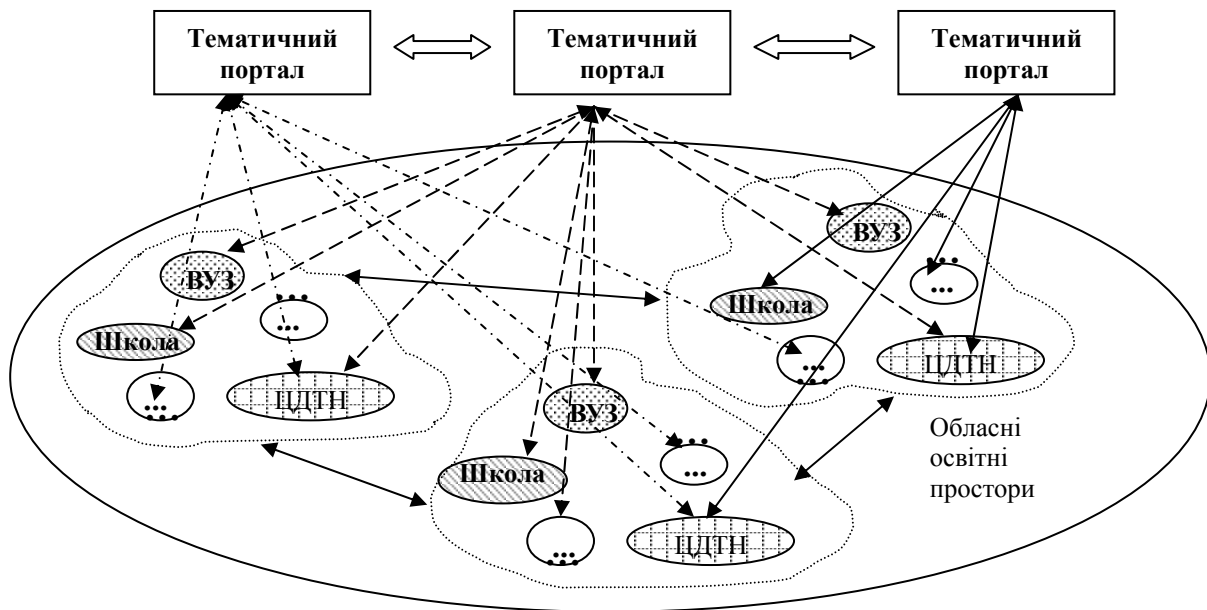


Рис. 2. Схема взаємодії тематичних порталів з об'єктами інфраструктури національного освітнього простору

Під мережею тематичних порталів ми розуміємо систему (сукупність) порталів, інформаційне наповнення кожного із яких відноситься до певної предметної області (тематики) та описується деяким набором параметрів та відношень між ними, що визначають ступінь відповідності ресурсу заданій тематиці. Згідно із значенням цього ступеня приймається рішення про включення та місце розташування ресурсу в структурі даного тематичного portalу.

Таким чином, тематичний портал (ТП) можна представити у вигляді наступної абстрактної моделі:

$$TP_i = \{ \langle S \rangle, \langle IR \rangle, \langle R \rangle \},$$

де  $\langle S \rangle$  – це структура інформаційного наповнення portalу, визначається наступним чином:

$$S = \left\{ \bigcup_{i=1}^m K_i, \forall i, j: z(K_i, K_j) \right\},$$

де  $K$  – це каталоги portalу,  $m$  – кількість каталогів,  $z(K_i, K_j)$  – функція, яка описує взаємозв'язки між каталогами;

$IR$  – сукупність інформаційних ресурсів portalу, які описуються так:

$$IR = \{ \langle \bar{P} \rangle, F_{TP}(\bar{P}), \Phi_K(\bar{P}) \},$$

де  $\langle \bar{P} \rangle$  – це сукупність векторів параметрів, які описують відповідний  $IP$ ,  $F_{TP}(\bar{P})$  – це функція, що визначає ступінь відповідності ресурсу тематиці portalу,  $\Phi_K(\bar{P})$  – функція, що визначає ступінь відповідності ресурсу каталогам portalу;

$R$  – відношення з іншими порталом мережі, визначається як

$$R = \{ \langle \bar{P}' \rangle, w(TP_i, TP_j) \},$$

де  $\langle \bar{P}' \rangle$  – це множина (сукупність) векторів параметрів, які описують відповідний тематичний портал  $w(TP_i, TP_j)$  – функція, яка описує взаємозв'язки між тематичними порталом.

Для підтримки навчальної діяльності при вивченні дисципліни “Туристська статистика” був розроблений проект тематичного portalу з відповідної предметної області і вищенадана модель була покладена в основу ідеології створення даного portalу.

Основними напрямками статистичного вивчення туристської діяльності є:

- економічний потенціал туризму;
- види і розвиток діяльності індустрії

- туризму;
- вивчення та характеристики основних туристських потоків (по країнах вибуття (прибуття), мета відвідування та ін.);
- вивчення та оцінка тривалості перебування туристів;
- вивчення якості обслуговування туристів;
- прогнозування розвитку туризму в цілому.

Загальна структура  $\langle S \rangle$  ТП “Туристська статистика” представлена деревом каталогів  $K_i$ . Надамо приклади деяких каталогів  $K_i$ , які включені до структури  $\langle S \rangle$ :

- Абетковий каталог ресурсів (загальний)
- Абетковий каталог математичних ресурсів (загальний)
- Абетковий каталог туристичних ресурсів (загальний)
- Теорія ймовірностей (загальні та спеціальні ресурси)
- Математична статистика (загальні та спеціальні ресурси)
- Економетрика (загальні та спеціальні ресурси)
- Туризм (загальні та спеціальні ресурси)
- Тощо

Опишемо сукупність векторів параметрів  $\langle \bar{P} \rangle$ , які описують  $IR_{TP}$ :

- Загальні характеристики  $IP$  (назва ресурсу, автор, тематика, ключові слова, опис, мова, структура).
- Життєвий цикл – це інформація про історію створення і поточний стан описуваного  $IP$  (дата створення, версія, рівень агрегації, учасники).
- Технічні характеристики – це інформація про технічні вимоги і

технічні характеристики об’єкта (формат, розмір, місцезнаходження).

- Навчальні характеристики, характеризують педагогічні властивості й особливості використання в освітньому процесі (тип навчального  $IP$ , цільова група, рівень освіти, складність, ступінь інтерактивності).
- Права (інформація про права на інтелектуальну власність і умови використання відповідного  $IP$ ).
- Відносини – це інформація про зв’язки і взаємини між цим  $IP$  і іншими ресурсами (тип відносин, з якими  $IP$ ).

До інформаційних ресурсів порталу  $IR_{TP}$  можна звертатися також через наступні тематичні каталоги:

- Електронні підручники
- Методичні посібники
- Статті з предмету
- Практичні роботи
- Курсові роботи
- Питання для контролю

Далі наведено приклади розроблених компонент для тематичного порталу “Туристська статистика”. В даній роботі під електронним підручником розуміємо програмно-інформаційну систему, що складається з комп’ютерних програм, що реалізує сценарії навчальної діяльності, і певним чином підготовлених знань (структурованої інформації і системи вправ для її осмислення і закріплення).

Структура електронного підручника “Туристська статистика” включає наступні розділи:

1. Вступ. Мета і завдання вивчення курсу.
2. Міждисциплінарні зв’язки.

Міждисциплінарні зв’язки туристської

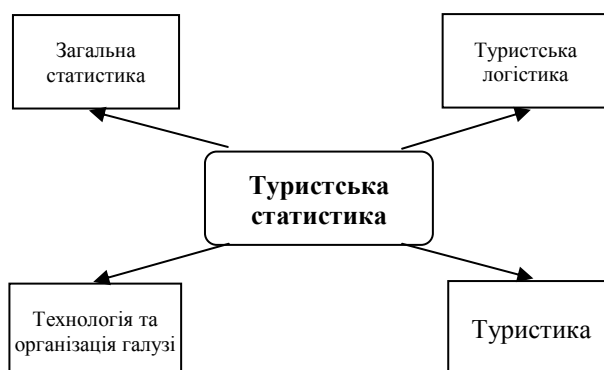


Рис. 3. Міждисциплінарні зв’язки туристської статистики з іншими науками

Предметом навчальної дисципліни є вивчення масових явищ і процесів, що складають туристську діяльність, її умови та результати. Туристична статистика вивчає закономірності та взаємозв'язки цих явищ і процесів, надаючи їм кількісного вираження.

### 3. Зміст курсу

*Тема 1. Вступ. Мета і завдання предмету. Методи туристської статистики. Система показників туристської статистики.*

Мета і завдання предмету. Методи туристської статистики. Структура туристської адміністрації України. Статистичні показники. Види і форми зведень ТУР – 1, ТУР – 1 (к); форми № 64, № 65. Основні статистичні показники роботи готелів України. Показники ВТО. Економічні показники розвитку туризму. Показники туристських послуг. Показники об'ємів туристського обміну. Показники фінансової звітності і бухгалтерського обліку ТУ. Показники фінансово-економічного стану туристської фірми. Система національних рахунків СНР. Відображення результатів туристської діяльності в СНР.

*Тема 2. Фактори, які впливають на групування в туристській статистиці.*

Сегментація сфери туристської діяльності. Форми, види та категорії туризму. Міжнародний туризм. Внутрішній туризм. Структурні, типологічні та аналітичні групування в туристській статистиці. Статистика сегментації ТД. Ринок послуг та його статистичний аналіз (кластерний аналіз).

*Тема 3. Статистика продукції туризму. Аналіз основної діяльності ТУ.*

Статистичний аналіз обсягу реалізації туристських послуг. Структура та динаміка обсягів реалізації туристських послуг. Вартісна та натурально-речова форма послуг. Статистика туристського потоку (структура, динаміка). Ринок туристських послуг. Статистичне забезпечення маркетингу на ринку туристських послуг. Статистичні методи, визначення та

прогнозування попиту і пропозицій. Оцінка та врахування сезонності в ТД.

*Тема 4. Статистика матеріально-технічної бази туризму (основних фондів та устаткування).*

Показники виробництва, стану та використання матеріально-технічної бази туризму в Україні. Основні фонди, види їх оцінки, показники стану, зносу, амортизації, наявності, руху та їх використання.

Статистичний аналіз роботи готелів України. Туристська статистика закладів санаторно-курортного лікування. Аналіз використання виробничих фондів, фондівіддача. Показники використання основних фондів. Статистичний аналіз будівництва та реконструкції матеріальної бази готельного господарства та санаторно-курортних закладів України.

*Тема 5. Статистика робочої сили і робочого часу в туризмі. Продуктивність праці і її показники. Статистика заробітної плати.*

Вивчення складу та розподілу робочої сили. Показники чисельності та руху робочої сили. Показники трудового потенціалу. Статистичне вивчення використання робочих місць в Україні, в м. Києві. Статистика кадрового забезпечення галузі. Продуктивність праці: натуральні, вартісні, натурально-вартісні показники продуктивності праці. Трудомісткість, вивчення динаміки продуктивності праці (індексний метод). Суть оплати праці у туризмі. Фонд оплати праці та середній рівень оплати. Статистика заробітної плати і реальних доходів працівників туристської галузі України.

*Тема 6. Статистика фінансового стану туризму (туристської фірми). Статистика собівартості туристських послуг, цін та тарифів.*

Система показників і статистичні методи вивчення цін і тарифів. Статистичні методи дослідження витрат, собівартості, цін і тарифів, доходів, прибутку і рентабельності готельного господарства. Оцінка фінансового стану готельного господарства. Показники фінансового стану туристської фірми. Статистичне

вивчення основного та оборотного капіталу туристської фірми. Оцінка позик та кредитів. Статистика економічної ефективності туристської діяльності. Система показників ефективності. Оцінка рейтингу туристських установ за рівнем ефективності. Статистичний аналіз ефекту та ефективності туристської фірми з врахуванням даних бухгалтерського обліку. Статистичний аналіз собівартості та витрат обігу.

*Тема 7. Статистика готельних та ресторанних послуг.*

Вивчення динаміки структури та структурних зрушень кількості готелів, їх форм власності, місткості, коефіцієнтів використання, розподілу номерів у готелях, розподілу номерів за типами, основної діяльності, фінансової діяльності. Статистичний аналіз і прогнозування ринку послуг готельного господарства. Співвідношення попиту та пропозиції. Структурні групування. Визначення, тренду, сезонності (коливань, сталості); нерегулярних коливань. Узгодження попиту і пропозиції на основі коефіцієнтів еластичності попиту та пропозиції. Статистичні методи дослідження витрат, собівартості, цін і тарифів, доходів, прибутку та рентабельності готельного господарства. Оцінка фінансового стану підприємств готельного господарства. Статистична оцінка фінансових результатів ресторанного господарства. Статистичний аналіз барів, кафе,

ресторанів. Міжнародна класифікація громадського харчування. Статистична оцінка впливу факторів на якість і обсяги ресторанного обслуговування. Оцінка фінансових результатів ресторанного господарства.

*Тема 8. Статистика туристських перевезень.*

Показники транспортних послуг та їх статистичний аналіз. Статистичні дослідження собівартості перевезень та тарифів, оцінка якості транспортних послуг. Міжнародна транспортна статистика. Статистична оцінка ефективності видів транспорту. Статистичні прогнози перевезень різними видами транспорту.

*Тема 9. Статистичні оцінки ефективності туризму.*

Статистичні методи дослідження показників ефективності суспільного господарства. Оцінка ресурсів та поточних витрат у показників ефективності. Складові ефективності туризму та їх статистична оцінка і статистичний аналіз їх чинників. Показники ефективності діяльності туристської фірми. Аналіз економічної та соціальної ефективності туризму.

Перелічені вище розділи супроводжуються практичними завданнями та розрахунковими роботами, які представлені в форматі Excel.

## Висновки

## Література

1. Данилова О.В. Організація віртуального середовища освітніх ресурсів та досвід створення інформаційного порталу "Рідна школа": Тези доп. Міжнародної науково-практичної конференції "Проблеми впровадження інформаційних технологій в економіці та бізнесі", Ірпінь, травень 2003 року.
2. Данилова О.В. Опыт создания образовательного портала как средства информационной поддержки дистанционного обучения: Тези доп. Міжнародної конференції "Мережеве суспільство", Київ, листопад 2003 року.
3. IEEE LTSC P1484.12/1.0. Standard for Learning Object Metadata (2001-02-08, v.1.0).
4. Dublin Core Metadata Initiative, <http://dublincore.org/>
5. Portal technology for learning communities TECFA::SEED Project::Working Paper 2 – Version 2(draft) Daniel Schneider, [tecfa.unige.ch/proj/seed/catalog/docs/d2a1-portals-v2.pdf](http://tecfa.unige.ch/proj/seed/catalog/docs/d2a1-portals-v2.pdf)
6. EDNER (Formative Evaluation of the Distributed National Electronic Resource) Project (2002). Portals in Higher and Further Education. Issues Paper 5. <<http://www.cerlim.ac.uk/edner/ip/ip05.rtf>>
7. Про туризм: Закон України // Урядовий кур'єр. – 1995. – 15.10.
8. Основні показники Державної програми розвитку туризму до 2005 року та діяльності туристичних підприємств України. – К.: Державний комітет України по туризму, 1996. – 15 с.



9. Кулагіна Г.Д., Попелева С.В., Сенін В.С. Статистика туризму: Навчальний посібник. – М.: МЕСІ, 1996. – 176 с.
10. Курс соціально-економічної статистики: Підручник / Під редакцією проф. М.Г. Назарова – 2-ге вид., перероб. та доп. – М.: Фінанси та статистика, 1985.

---

**Стаття надійшла до редколегії 10.12.2003 р.**