

Міністерство освіти і науки України  
Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»  
Рівненський обласний інститут  
післядипломної педагогічної освіти  
Рівненський інститут  
Відкритого міжнародного університету розвитку людини  
«Україна»



Матеріали доповідей  
I Всеукраїнської науково–практичної конференції  
студентів, аспірантів та науковців

## **„ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ”**

25 травня 2007 року

Рівне  
2007 рік

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.**

Матеріали доповідей I Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та науковців 25 травня 2007 року. Рівне: РІ ВМУРоЛ «Україна», 2007.– 114с.

**Програмний комітет:**

- Процюк Віталій Кононович – ректор РІ ВМУРоЛ «Україна» – **співголова оргкомітету;**
- Віднічук Микола Антонович – канд.пед.наук, доц., ректор Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти – **співголова оргкомітету;**
- Ставицький Олег Олексійович – канд.псих.наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи РІ ВМУРоЛ «Україна» – **заступник голови оргкомітету;**
- Войтович Ігор Станіславович – канд.пед.наук, в.о.доц., завідувач кафедри природничих дисциплін та інформаційних технологій – **заступник голови оргкомітету;**
- Забара Станіслав Сергійович – докт.техн.наук, проф., декан факультету комп'ютерних систем ВМУРоЛ „Україна”
- Пальчевський Степан Сергійович – докт.пед.наук, проф. кафедри педагогіки Рівненського державного гуманітарного університету;
- Ветров Іван Васильович – начальник обласного управління освіти Рівненської обласної державної адміністрації;
- Сяський Андрій Олексійович – докт.техн.наук, проф., завідувач кафедри інформатики та прикладної математики Рівненського державного гуманітарного університету;
- Галатюк Юрій Михайлович – к.п.н., доц. кафедри МВФіХ Рівненського державного гуманітарного університету;
- Крайчук Олександр Васильович – к.ф.-м.н., доц., декан факультету документальних комунікацій і менеджменту Рівненського державного гуманітарного університету;
- Стахів Ольга Андріївна – канд.екон.наук, доц. кафедри економіки підприємства Національного університету водного господарства і природокористування;
- Нестерчук Михайло Петрович – декан економічного факультету РІ ВМУРоЛ «Україна».

Рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського інституту Відкритого міжнародного університету «Україна» (протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2007 року)

© Рівненський інститут  
Відкритого міжнародного  
університету «Україна»  
© Автори

навчаються за напрямком «Прикладна математика». Тобто, вивченню дисциплін «Бази даних» та спецкурсу «Об'єктно-орієнтовані бази даних», які детально ознайомлюють слухачів з технологіями оптимальної побудови структури, створення SQL-запитів і середовищами керування БД, при допомозі всесвітньовідомих програмних продуктів: MS FoxPro, MS Access, вільно поширюваних MySQL і ООБД Cach'e в поєднанні з компонентами для середовищ візуального програмування Delphi, Visual Basic, які є визнаними інструментаріями для створення інформаційних систем. Завдяки вивченню спецкурсів «Web–програмування» та «Комп'ютерні мережі» стане можливою видача та розробка завдань за темами, що дозволять покращити функціонування відділення дистанційного навчання і взаємодію з студентами-заочниками, а також створиню представлення у всесвітній мережі Web-сайту факультету, використовуючи PHP або MS ASP.Net+IIS, із можливістю надання різнорівневих інтерфейсів для його динамічного наповнення інформацією.

Розглянута організація навчального процесу для студентів-випускників дозволить провести виробничу практику без явного відриву від навчання та підготовки до державних екзаменів, а також сприяє створенню на кваліфікованому рівні набору ААСО, адаптованого для вирішення проблем автоматизації навчальної і управлінської діяльності ВНЗ.

## **ВІРТУАЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

*В.М. Зараї, ст. викладач*

Рівненський державний гуманітарний університет, м.Рівне

Уже більше п'яти років європейське освітнє співтовариство живе під знаком так званого Болонського процесу. Його суть полягає у формуванні на перспективу загальноєвропейської системи вищої освіти, названої Зоною європейської вищої освіти, яка ґрунтується на спільності фундаментальних принципів функціонування.

Пропозиції, які розглянуті і які виконуються в рамках Болонського процесу, зводяться в основному до шести таких ключових позицій: введення двоциклового навчання, запровадження кредитної системи, контроль за якістю освіти, розширення мобільності студентів, забезпечення працевлаштування випускників, забезпечення привабливості європейської освіти [1, с.23].

Запровадження Болонського процесу у вітчизняних навчальних закладах потребує оптимізації навчального процесу, однією із сторін якої є застосування комп'ютерної техніки та новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Зростає потреба в програмних продуктах, які забезпечують єдиний інформаційний простір навчальних матеріалів, доступний всім студентам та викладачам; забезпечують збереження великого набору даних, необхідних в роботі деканату, а також їх швидкий пошук та вибірку при формуванні різної документації; забезпечують збереження інформації про навчальні плани всіх груп факультету – кількість лекційних, практичних, лабораторних годин виділених на кожен предмет.

В даний час у сфері освіти не вистачає програмних засобів для оптимізації процесу навчання. Дана проблема і зумовлює актуальність створення проекту «Віртуальний факультет». Об'єктом дослідження якого стала організація навчально-виховного процесу у вищій школі з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. Предметом дослідження є навчально-методичне забезпечення факультету математики та інформатики РДГУ. Метою розробки є створення нового загальнодоступного джерела навчальних матеріалів для кредитно-модульного навчання студентів, що формується на єдиній базі даних, та сприятиме підвищенню загального інтелектуального рівня студента. Створення надійної та легконалагоджуваної

платформи сприятиме впровадженню Болонського процесу на факультеті математики та інформатики РДГУ.

При розробці проекту «Віртуальний факультет» враховувались результати вивчення та аналізу кредитно-модульної системи навчання, бази літературних джерел на факультеті математики та інформатики, програмного забезпечення факультету, а також результати вивчення та аналізу деяких аспектів роботи деканату.

Основна гіпотеза дослідження конкретизується в таких часткових гіпотезах:

- широке застосування засобів інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі створює додаткові можливості для розробки та впровадження нових особистісно-орієнтованих освітніх технологій, диференціації навчально-виховного процесу для якомога повнішого розвитку нахилів та здібностей студентів, задоволення їхніх запитів і потреб, розвитку творчого потенціалу;
- використання засобів ІКТ як засобів навчальної діяльності у процесі вивчення різних навчальних предметів сприяє формуванню інформаційної культури молоді, що стає сьогодні невід'ємною складовою загальної культури кожної людини і суспільства в цілому;
- в умовах впровадження Болонського процесу, який вимагає системи обліку навчальної роботи в кредитах, гостровідчутною стає нестача україномовного програмного забезпечення, яке б максимально полегшило введення двоциклового навчання та кредитної системи.

Проект «Віртуальний факультет» розробляється як комплекс навчально-методичного забезпечення для автоматизації системи кредитно-модульного навчання студентів.

Технічна реалізація системи націлена на створення програмного середовища, що забезпечить вирішення задач різного роду, а саме [2, с.45]:

- збору та збереження необхідної інформації в різних формах її представлення, її оновлення;
- видачі інформації користувачам;
- наявності великої кількості екземплярів навчальної літератури;
- ефективності і швидкості створення інформаційних ресурсів користувачами.

«Віртуальний факультет» надає всі основні послуги для організації кредитно-модульного навчання в локальній комп'ютерній мережі факультету математики та інформатики, а саме:

- забезпечення доступу до навчальних матеріалів через локальну мережу;
- розповсюдження (пересилка) навчального матеріалу;
- накопичення в базі даних системи навчальних інформаційних ресурсів (підручників, курсів, тестів і т.д.), їх імпорт та експорт;
- інформування користувачів про хід та результати навчального процесу;
- формування та розвитку інформаційної культури спеціаліста сфери освіти, відповідної сучасному етапу інформатизації суспільства;
- організації кредитно-модульного навчання згідно навчальних планів.

Проект побудований на основі архітектури „клієнт-сервер” (рис 1).

Використання даної архітектури дає можливості [4, с.102]:

- об'єднання різних програмно-апаратних ресурсів у єдину систему ;
- забезпечення надійної роботи з великим масивом інформації через локальну комп'ютерну мережу;
- підвищення продуктивності інформаційної системи за рахунок розподіленої обробки даних.

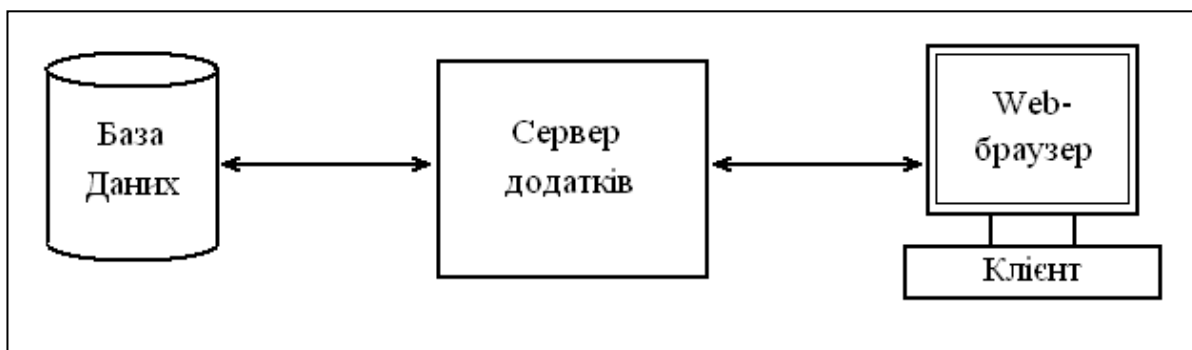


Рис. 1. Архітектура проекту «Віртуальний факультет»

Сервер представляє собою структуроване сховище мультимедійних інформаційних навчаючих ресурсів, доступних в локальній мережі (рис. 2).

Сервер системи «Віртуальна кафедра» складається з наступних компонентів:

1. Інтерфейси користувача, які призначені для організації взаємодії з клієнтською програмою користувача;
2. Абстрактний інтерфейс користувача – служить посередником між конкретними реалізаціями інтерфейсу користувача та системою ;
3. Багатопотоковий сервлет – компонент системи, який призначений для паралельної обробки запитів інтерфейсу одночасно від декількох користувачів і передачі цих запитів серверу;
4. Internet Information Services – ядро системи. В контексті IIS проходить робота активних ресурсів;
5. Менеджер користувачів – служить для роботи з записами користувачів системи;
6. Менеджер сесій – служить для роботи з записами сесій користувачів системи;
7. Компонента системних функцій – складається з низькорівневих методів для взаємодії з API операційної системи та СУБД. [2]

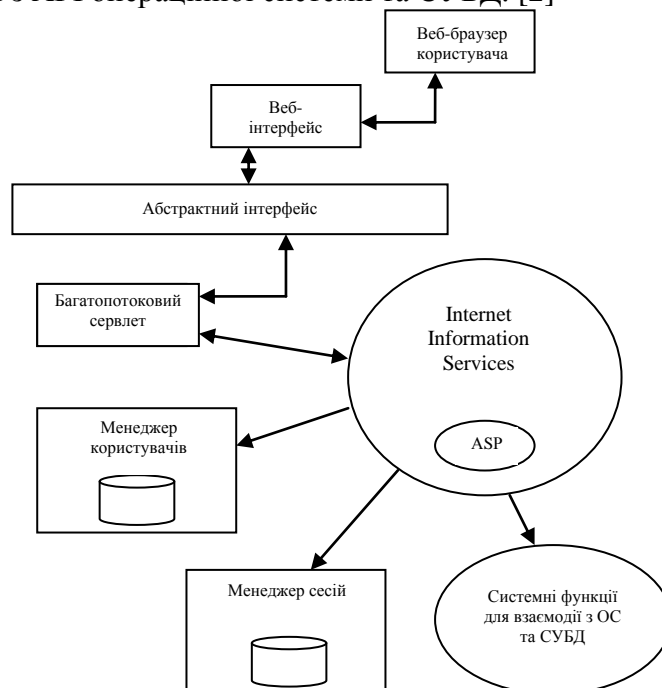


Рис. 2. Сервер системи «Віртуальна кафедра»

Для реалізації сервера використовується середовище ASP, що має такі переваги, як швидкість обробки, орієнтованість на мережеві додатки, наявність стандартних бібліотек підтримки інтерфейсів СУБД та Web, наявність повного інструментарію розробки додатків серверного типу [3].

ІІS забезпечує надійні засоби захисту інформації системи «Віртуальний факультет», а також засоби адміністрування серверної частини.

В якості СУБД сервера використана СУБД Microsoft Access, що забезпечує легке розуміння організації даних адміністраторами та зручний інструментарій доступу, модифікації даних.

Всі користувачі отримують доступ використовуючи технологію „тонкого клієнта”, в якості якого виступає веб-браузер (рис.3). Це значно спрощує як розробку системи (немає необхідності в написанні клієнтської програми), так і користування системою (користувач використовує поширений веб-браузер – Internet Explorer, працюючи з системою звичним йому чином).

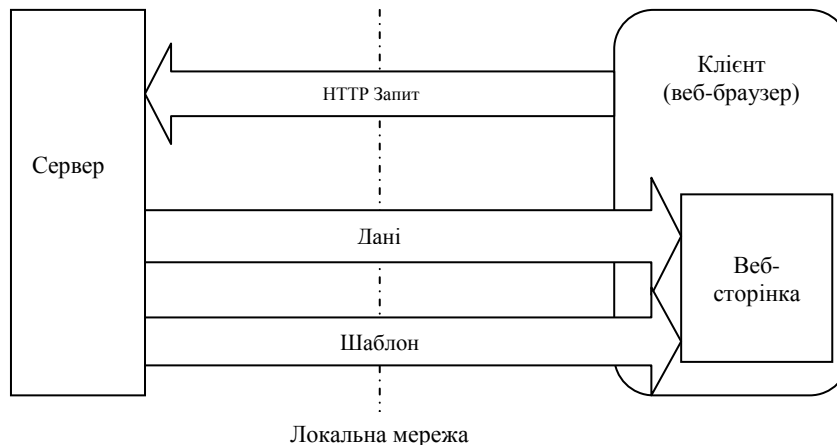


Рис.3. Схема представлення даних

Рекомендована мінімальна конфігурація платформи сервера наступна:

- Celeron 2.0 ГГц – процесор;
- 128 Мб оперативної пам'яті;
- монітор, що підтримує роздільну здатність 1024×768
- маніпулятор «миша»;
- операційна система Windows 2000/XP.

Основна умова взаємодії клієнта з системою – наявність веб-браузера, тому особливих вимог до конфігурації клієнтської машини немає.

При розробці системи було дотримано основні вимоги, що визначають зручність інтерфейсу для користувача: орієнтація на поширені засоби форматування та відображення інформації; єдність стилю ведення діалогу; змістовність повідомлень, що видаються; відповідність поширеним стандартним засобам інтерфейсу [5, с.34].

Створений інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення «Віртуальний факультет» рекомендується використовувати для засвоєння і перевірки теоретичного, а також практичного матеріалу в системі кредитно-модульного навчання. Проект може застосовуватися для організації та регулювання самостійної роботи студента.

База даних системи містить інформацію про користувачів, а саме: про студентів (прізвище, ім'я, по батькові, логін, пароль, група, спеціальність, курс, форма навчання, паспортні дані, дані про батьків, результати проходження тестів тощо), про викладачів. А також база даних зберігає відомості про навчальний процес студентів: навчальні плани; тексти лекцій, завдання на лабораторні та практичні роботи, результати виконання лабораторних і практичних завдань, оцінки виконаних лабораторних і практичних завдань.

Студент ввійшовши в систему має можливість переглянути та відредагувати свої особисті дані, окрім належності до групи. Студент має доступ до лекцій в режимах перегляду, копіювання та виводу на принтер. Завітавши на сторінку тесту, студент може перевірити рівень засвоєних знань, відповівши на поставлені питання

лабораторних та практичних робіт. На інших сторінках реалізовані перегляд оцінок зданих лабораторних робіт і перегляд відомостей про викладачів.

Користувач, що належить до групи „Викладач” може: переглядати, видаляти, оновлювати чи додавати лекції і завдання на лабораторні і практичні роботи. Можливість перевірки зданих робіт, виставлення оцінки та запису відгуку про виконану роботу також реалізовані в проекті. Викладач має право переглянути відомості про студентів, а також про колег – викладачів.

Для запуску на виконання розробленої мультимедійної навчально-контролюючої програми «Віртуальний факультет», призначеної для роботи в локальній чи глобальній мережі запускаємо Web-браузер і в рядок адреси вводимо адресу сервера, на якому встановлена дана система. Після чого на екрані з'являється сторінка запиту даних користувача.

Після успішної ідентифікації студента відкривається головне вікно. Головне вікно дає можливість повідомити певній конкретній групі а також окремому студенту особисту інформацію, наприклад, про закінчення терміну оплати навчання. Під даною інформацією міститься таблиця навчального навантаження, яка містить наступні дані: список дисциплін, кількість лекційних годин, кількість практичних годин, кількість лабораторних годин, кількість годин відведених на самостійну роботу студента, форму контролю, якою закінчується відповідна дисципліна.

А також головне вікно містить меню з посиланнями на всі сторінки проекту. В залежності від мети візиту студент обирає потрібне йому посилання. Меню допоможе перейти на сторінку перегляду чи редагування особистих даних, сторінку опрацювання лекційного матеріалу, здачі лабораторних робіт, перегляду оцінок попередньо зданих робіт, перегляду відомостей про викладачів або ж до вікна з інформацією про програму.

У випадку коли користувачем є викладач головне вікно повідомляє про наявні здані лабораторні роботи, які необхідно перевірити. А також головне вікно містить меню з посиланнями на всі сторінки проекту.

Реалізований в програмі інтерфейс забезпечує швидке освоєння програмного продукту користувачем. Дана програма не вимагає тривалої і складної підготовки користувачів. Всі повідомлення мають однаковий стиль та скорочення.

Дана система рекомендується для використання на факультеті математики та інформатики з метою:

- систематизації лекційно-практичних курсів факультету;
- організації самостійної роботи студента.

*Список використаних джерел*

1.Болонський процес у фактах і документах / Упорядники: Степко М. Ф., Болюбаш Я.Я., Шинкарчук В.Д., Грубінко В.В., Бабин І.І. – Тернопіль: Вид-во ім. Г.Гнатюка, 2003. – 56с.

2.Береза А.М. „Основи створення інформаційних систем: Навчальний посібник ” – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: КНЕУ, 2001. – 214 с.

3.В.Колмогоров «Основы WEB-мастерства», М, 2001. – 352 с.

4.Мещеряков Е.В., Хомоненко А.Д. Публикация БД в Интернете. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 560 с.

5.Молодцова О.П. „Управління якістю програмної продукції: Начальний посібник”. – К.:КНЕУ, 2001. – 248 с.

## ЗМІСТ

**Секція 1. Інформаційні технології в освіті**

1. <i>Галатюк Ю.М.</i> Педагогічне моделювання суб'єкта творчої навчально-пізнавальної діяльності .....	3
2. <i>Войтович І.С.</i> Використання інформаційних технологій у наукових дослідженнях .....	9
3. <i>Галатюк М.Ю.</i> Застосування інформаційних технологій в організації творчої навчально-пізнавальної діяльності .....	11
4. <i>Громов Д.В.</i> Про можливість вдосконалення професійного спрямування бакалаврів за напрямком «Прикладна математика» .....	14
5. <i>Зараї Віра</i> Віртуальний факультет.....	15
6. <i>Крайчук Ольга, Денищук М.Ф.</i> Аналіз систем вищої освіти в різних країнах світу.....	20
7. <i>Либак Ірина, Денищук М.Ф.</i> Конкурентоспроможності вищих навчальних закладів на ринку освітніх послуг.....	21
8. <i>Липінська Тетяна, Денищук М.Ф.</i> Підходи до формалізації подання нових знань у навчальному процесі .....	23
9. <i>Матвійчук Аліна</i> Комп'ютерні технології, як засіб навчання читання в початковій школі.....	25
10. <i>Матвійчук Віта, Зараї В.М.</i> Навчальна програма «вчитель Visual Foxpro» .....	27
11. <i>Мирончук Тетяна, Войтович І.С.</i> Застосування комп'ютерних технологій при вивченні хімії .....	29
12. <i>Мусяця Леонід</i> Комп'ютерні технології в творчій роботі над складеними задачами.....	33
13. <i>Станкевич Наталія, Зараї В.М.</i> Навчальна програма «Основи Access» .....	34
14. <i>Токарець Алла, Петрук Ольга, Войтович І.С.</i> Побудова графіків функцій з використання ІКТ.....	36
15. <i>Шидловський А.І.</i> Інноваційно-інформаційні комп'ю-терні технології в освіті.....	39
16. <i>Ярмошук І.В.</i> Використання інформаційних технологій при вивченні курсу «Вища математика» .....	42

**Секція 2. Інформаційні технології в суспільно-економічній діяльності**

17. <i>Василькевич Олександр, Ставицька О.Г.</i> Вплив особливостей спілкування в мережі Інтернет на процес соціалізації студентської молоді.....	44
18. <i>Герасименко Н.П.</i> Інформаційні технології в соціально-економічних дослідженнях .....	46
19. <i>Головач Ірина, Романюк Я.В.</i> Охорона праці користувачів ПК.....	48
20. <i>Кардаш Олександр, Фесюк М.Г.</i> Інформаційні технології в економічній діяльності, значення та основні проблеми.....	50
21. <i>Колос В.В.</i> Інформаційні технології як фактор підвищення ефективності управління.....	52
22. <i>Куценко В.М.</i> Генерування випадкових величин.....	54
23. <i>Куценко В.М.</i> Кластерний аналіз економічних явищ і процесів.....	58
24. <i>Лавренюк Іванна, Романюк Я.В., Красовська А.М.</i> Юридичні гарантії у сфері охорони праці користувачів ПК.....	63
25. <i>Онищук Вікторія</i> Інформаційні системи в менеджменті – наукова і прикладна спеціалізація. ....	65
26. <i>Остапчук Н. О.</i> Вплив комп'ютерних ігор на розвиток моральних якостей дитини.....	67
27. <i>Петруняк Ірина</i> Основні завдання інформаційної системи менеджменту....	69
28. <i>Пляшко Ольга, Денищук М.Ф.</i> Сучасний стан та перспективи інформаційної .....	



підтримки бухгалтерів.....	70
29.Самолук Марина, Романюк Я. В. Вплив комп'ютерної техніки на здоров'я людини. ....	72
30.Хомич Вікторія, Воронко Р.М. Сучасні інформаційні технології для ведення обліку та контролю на торговельних підприємствах.....	75
31.Цибко Ганна, Янченко Тамара Шляхи застосування сучасних інформаційних технологій у роботі соціального педагога.....	77
32.Мичка Алла, Назаревич В.В. Ефективність сприйняття навчального матеріалу з психології в процесі мультимедійної презентації.....	79
33.Узаревич Наталія, Назаревич В.В. Перевірка надійності та валідності за допомогою ПК.....	81
<b>Секція 3. Інформаційні технології в еколого-економічному моніторингу</b>	
<del>34.</del> Забара С.С., Стефанович В.С. Комп'ютерне моделювання процесів розповсюдження забруднень мілких водойм.....	85
35.Баранюк Людмила, Переходько Галина, Ліхо О.А. Перспективи поліпшення екологічної ситуації.....	86
36.Бідюк Ольга, Мороз Ольга, Матушевська Н.Р. Інформаційні технології в екології.....	90
37.Бушко Олена, Ковальчук Яна, Ліхо О.А. Методика оцінки екологічного стану басейнів малих річок (на прикладі басейну Західного Бугу).....	93
38.Кирильчук Т.І., Ярмошук І.В. Планування економічного розвитку Корецького району.....	95
39.Кошинський Дмитро, Матушевська Н.Р. Створення системи еколого-економічного моніторингу в басейні річки Устя.....	96
40.Марушкевич Людмила, Данилюк Олександр, Войтович І.С. Застосування інформаційних технологій у веденні земельного кадастру.....	98
41.Мацьоха Ігор, Галанзовський Олександр, Матушевська Н.Р. Роль геоінформаційних систем (ГІС) у системах екологічного моніторингу .....	100
42. Міщук Т, Панчук С., Матушевська Н.Р. Моделювання забруднення атмосфери від промислових підприємств та організація моніторингу.....	103
43.Савич Роман, Войтович І.С. Автоматизація моніторингу забруднення навколишнього природного середовища підприємствами м. Рівне .....	106
44.Тарасюк О.В., Ліхо О.А. Оцінка рівня антропогенного навантаження в басейнах річок.....	107
45.Бальчаровська К., Ліхо О.А. Еколого-економічне моделювання забруднення приземного шару атмосфери.....	109
46.Потапчук Т.В. Матушевська Н.Р. Розробка системи моніторингу стану довкілля міста.....	111
<b>ЗМІСТ</b> .....	113