

Міністерство освіти і науки України
Рівненська обласна державна адміністрація
Рівненський державний гуманітарний університет
Рівненський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти
Рівненський інститут Відкритого міжнародного університету розвитку
людини «Україна»



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

„ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ”

27 березня 2008 року

Рівне
2008 рік

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ. Матеріали доповідей I Всеукраїнської науково–практичної конференції студентів, аспірантів та науковців. Рівне: РІ ВМУРОЛ «Україна», 2008.– 83 с.

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;**

Поніманська Т.І., канд.пед.наук, професор з наукової роботи Рівненського державного гуманітарного університету – **заступник голови 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.ekon.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 _____ 2008 року)

© Рівненський інститут
Відкритого міжнародного
університету «Україна»
© Автори

Намагання зробити програмний продукт якісним і дешевим привело нас до використання програми Microsoft Internet Explorer, яка є в сучасній програмній оболонці Windows 95 (98, 2000), тобто до використання файлів у форматі HTML. Такий підхід значно спрощує розв'язання будь-якого завдання, оскільки відпадає необхідність користуватися конкретними програмними середовищами, такими як Basic, Pascal, Delphi, C++ тощо. Програмний інтерфейс такої програми подано на рис. 1. Як можна бачити з ілюстрації, у програмі виділено чотири групи радіоелектронних приладів. Якщо студент вибирає одну з визначених груп, то при натисканні лівою кнопкою миші на заголовок будь-якої групи з'являється панель із докладною текстовою інформацією про кожну групу приладів зокрема. Якщо ж студент хоче отримати інформацію про кожний прилад окремо, йому слід звернутися до іншої програми – програми ознайомлення з кожним радіоелектронним приладом. Ці програми написані стереотипно.

На головній панелі знаходиться десять заголовків: теоретичні засади; призначення; принципова схема; органи керування; монтажна схема; методика роботи; можливості; підготовка до роботи; техніка безпеки; можливі несправності. Як можна побачити, запропоновані програми суто інформаційні, дуже прості й можуть бути при необхідності швидко відтворені в умовах університету чи загальноосвітньої школи. Сам принцип побудови таких програм може бути використаний і для розв'язання інших навчальних завдань, які спираються на подібний алгоритм ознайомлення.

У процесі розробки нами були написані приклади програми для таких пристроїв: 1) джерел живлення (ВК-1, ВУП, ВС-12, ВС-24м, ІЭПП-1); 2) під-силювачів (підсилювач напруги на панелі демонстраційний, ПЗЧ-5; 3) гене-раторів ("Спектр", ПЕВ-1, ПСР-014, "Розряд-1", ГЗЧ-63, УД-1; 4) пристроїв індикації (комутатор для осцилографа, лічильник-секундомір, ОЕШ-1, ОМШ-2-76, СШ-1). Загальна кількість таких програм – 30. Як приклад, подано вікно комп'ютерної програми для вивчення стабілізованого напівпровідникового джерела для практикуму

Комп'ютерна навчальні програми достатньо інформативні. В них надається докладні відомості з 10 виділених розділів. Однак, як з'ясувалося під час педагогічного експерименту, розділ пошуку несправностей викликав особливу увагу в учнів студентів, педагогів. Мабуть, це пов'язано з чисто прагматичним підходом. Учня та студентам було просто цікаво розв'язувати логічні завдання, а вчителі фізики зразу відчували практичну потребу у розв'язку таких специфічних завдань, оскільки у шкільних фізичних кабінетах, на жаль, сьогодні знаходиться велика кількість несправної радіоелектронної апаратури. Усе це призвело до необхідності розробки спеціальних навчальних комп'ютерних програм із питань пошуку дефектів та ремонту шкільного радіоелектронного обладнання. Як приклад, така програма подана на рис. 4. Тут розглянуті алгоритми пошуку дефектів у роботі випрямляча селенового ВС-24м.

Робота з таким навчальними програмам, як показала практика, не тільки дозволила вивчити можливі дефекти шкільних радіоелектронних приладів, але й сприяла більш глибокому вивченню самих приладів та фізичних процесів, що в них протікають.

АСИМПТОТИЧНЕ НАБЛИЖЕННЯ РОЗВ'ЯЗКІВ СИНГУЛЯРНО ЗБУРЕНИХ КРАЙОВИХ ЗАДАЧ КОНВЕКТИВНОЇ ДИФУЗІЇ З УРАХУВАННЯМ МАЛОГО МАСООБМІНУ

Присяжнюк І.М., доцент, к.т.н.; Романів О.В., студентка

Рівненський державний гуманітарний університет, м.Рівне

Для області $G = G_z \times (0, \infty)$, де G_z ($z = x + iy$) – двозв'язна криволінійна область (пористий пласт), обмежена двома замкненими гладкими контурами

$L_* = \{z : f_*(x, y) = 0\}$ – внутрішній та $L^* = \{z : f^*(x, y) = 0\}$ – зовнішній, розглядається модельна задача типу „конвекція-дифузія-масообмін” [1]:

$$D(c_{xx}(x, y, t) + c_{yy}(x, y, t)) - v_x(x, y)c_x(x, y, t) - v_y(x, y)c_y(x, y, t) - k_1 \cdot (\beta \cdot u(x, y, t) + \gamma \cdot h(x, y, t)) = c_t(x, y, t), \quad (1)$$

$$D(u_{xx}(x, y, t) + u_{yy}(x, y, t)) - v_x(x, y)u_x(x, y, t) - v_y(x, y)u_y(x, y, t) - k_2 \cdot (\alpha \cdot c(x, y, t) + \gamma \cdot h(x, y, t)) = u_t(x, y, t), \quad (2)$$

$$D(h_{xx}(x, y, t) + h_{yy}(x, y, t)) - v_x(x, y)h_x(x, y, t) - v_y(x, y)h_y(x, y, t) - k_3 \cdot (\alpha \cdot c(x, y, t) + \beta \cdot u(x, y, t)) = h_t(x, y, t), \quad (3)$$

$$D(N_{xx}(x, y, t) + N_{yy}(x, y, t)) - v_x(x, y)N_x(x, y, t) - v_y(x, y)N_y(x, y, t) + 2(\alpha \cdot c(x, y, t) + \beta \cdot u(x, y, t) + \gamma \cdot h(x, y, t)) = N_t(x, y, t), \quad (4)$$

$$w_i|_{L_*} = w_{i*}(M, t), \quad w_i|_{L^*} = w_i^*(M, t), \quad w_i(M, 0) = w_{i0}^0(M), \quad i = \overline{1, 4}, \quad (5)$$

$$(v_x, v_y) = \text{grad } \varphi(x, y), \quad \Delta \varphi = 0, \quad \varphi|_{L_*} = \varphi_*, \quad \varphi|_{L^*} = \varphi^*. \quad (6)$$

Тут $c(x, y, t)$, $u(x, y, t)$, $h(x, y, t)$ – відповідно концентрації трьох сортів розчинних речовин фільтраційної течії в точці (x, y) в момент часу t , M – біжуча точка відповідної кривої, $D = a \cdot \varepsilon$, $k_i = k_i^* \cdot \varepsilon$, де k_i^* , a – задані додатні дійсні числа, ε ($\varepsilon > 0$) – малий параметр (характеризує переваги одних складових процесу над іншими), α, β, γ – вагові коефіцієнти, φ, v_x, v_y – відповідно потенціал та компоненти його швидкості (швидкості фільтрації в пористому середовищі G_z), $\sqrt{v_x^2(x, y) + v_y^2(x, y)} > v_* \gg \varepsilon$, $w_{i*}(M, t)$, $w_i^*(M, t)$, $w_{i0}^0(M)$ ($i = \overline{1, 4}$) – достатньо гладкі функції, узгоджені між собою на ребрах області G , $N(x, y, t)$ – концентрація осаду в точці (x, y) у момент часу t .

Подана вище модель описує процес поширення частинок трьох сортів забруднюючої речовини у фільтраційному середовищі так, що кожна з речовин втрачає (наприклад, внаслідок певної хімічної реакції) свої частинки при взаємодії з речовинами іншого сорту, в результаті чого утворюється відносно нешкідлива для оточуючого середовища розчинна речовина $N(x, y, t)$.

Розв’язок (c, u, h, N) задачі (1) - (5) знаходимо з точністю $O(\varepsilon^2)$, в відповідній G_z області комплексного потенціалу G_w [2], у вигляді асимптотичних рядів (задачу фільтрації (6) вважаємо розв’язаною; попередньо здійснюємо заміну змінних $x = x(\varphi, \psi)$, $y = y(\varphi, \psi)$ [1]):

$$g_i(\varphi, \psi, t) = g_{i0}(\varphi, \psi, t) + \varepsilon g_{i1}(\varphi, \psi, t) + \sum_{l=0}^2 \varepsilon^l \Pi_{il}(\xi, \psi, t) + R_2^i(\varphi, \psi, t, \varepsilon),$$

де R_2^i – залишкові члени, $g_1 = c$, $g_2 = u$, $g_3 = h$, $g_4 = N$, $g_{ij}(\varphi, \psi, t)$, ($j = \overline{0, 1}$) – члени відповідних регулярних частин асимптотики, зокрема: g_{i0} – розв’язок відповідної виродженої задачі (конвективного переносу); g_{i1} – відповідні поправки, що враховують “вклад” дифузії всюди в даній області (за виключенням деякої її приграничної зони), $\Pi_{iq}(\xi, \psi, t)$, ($q = \overline{0, 2}$) – функції типу пограншару в околі $\varphi = \varphi^*$ (відповідні поправки

на виході фільтраційного потоку із області G_z), $\xi = (\varphi^* - \varphi) \cdot \varepsilon^{-1}$ – відповідне регуляризуюче перетворення (змінна розтягу), $i = \overline{1, 4}$.

Перспективою є поширення запропонованої методики розв'язування задач типу „конвекція-дифузія-масообмін” [3] на відповідні задачі для просторових областей, а також розробки нового підходу до розв'язання аналогічних задач у випадку, коли процеси конвекції та масообміну превалюють над дифузійними процесами.

Список використаних джерел:

1. Присяжнюк І.М. Дослідження нелінійного сингулярно збуреного процесу трикомпонентної конвективної дифузії з урахуванням утворення речовини, що випадає в осад // Волинський математичний вісник. - 2007 - Вип. 4(13). - С. 109-118.
2. Бомба А.Я., Присяжнюк І.М. Асимптотичне наближення розв'язків сингулярно збурених крайових задач конвективної гетеродифузії // Математичні методи та фізико-механічні поля.–2005.–48, №3.–С. 54-61.
3. Сівак В.М., Бомба А.Я., Климюк Ю.Є., Присяжнюк І.М. Чисельно-асимптотичне наближення розв'язків одного класу модельних нелінійних сингулярно збурених крайових задач типу “конвекція-дифузія-масообмін”// Вісник Укр. нац. ун-ту водн. госп. та природокорист: Збірн. наук. праць. - Вип.1 (33). - Рівне: НУВГП.- 2006. - С. 108-116.

МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ПОЛІВ ТОЧКОВИХ ЗАРЯДІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ППЗ GRAN1

Семешук І.Л., к. п. н., Рівненська філія Європейського університету
Кузнюк Ю.Б., вчитель фізики Костопільської гуманітарної гімназії

У навчальній програмі з фізики та астрономії записано: “Важливим засобом експериментальних робіт має стати моделювання фізичних явищ і процесів на ЕОМ за допомогою педагогічних програмних засобів (ППЗ)” [1].

В.Г.Разумовський, висловлюючи свої міркування щодо педагогічних можливостей введення комп'ютерів у навчальний процес, наголошував, що під час моделювання виокремлюється сама сутність явищ і стає зрозумілою їхня спільність, тобто відбувається розвиток науково-теоретичного мислення. Комп'ютерні моделі легко вписуються в традиційний урок, дають змогу вчителю моделювати явища, створювати абстрактні моделі, які в процесі вивчення курсу фізики описуються словесно.

В шкільному курсі фізики труднощі методичного плану виникають під час ознайомлення учнів з поняттям електричного поля в 10 класі. Одним з шляхів подолання цієї проблеми є можливість отримати модель електричного поля за допомогою ППЗ GRAN1.

Сформулюємо вказану проблему у вигляді задачі.

Задача. Побудувати зображення екіпотенціальних ліній для електричного поля двох точкових зарядів $|q_1| = |q_2| = \frac{1}{9} \cdot 10^{-9}$ Кл, які знаходяться у вакуумі на відстані $d = 3$ см один від одного, для різних значень потенціалу.

ЗМІСТ

Секція 1. Інформаційні технології в освітній і науковій діяльності

Батишкіна Ю.В. ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА СВІТОВОЇ ОСВІТИ В ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	3
Нестерчук М. П., Гульчук Ю.М. ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТА В ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНОМУ ПРОСТОРІ	4
Войтович І.С. ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ РОБОТИ ЗІ СТУДЕНТАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.	6
Гнедко Н.М. ДО ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ ПЕДАГОГІВ ЗАСТОСОВУВАТИ НОВІТНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.	8
Зоряка О.В., Юрченко А.С. ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ФІЗИКИ З ПРОФЕСІЙНО- ОРІЄНТОВНИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ.	10
Кравченко О.О. ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ ПО ВИВЧЕННЮ ЖИТТЯ І ТВОРЧОСТІ ПАНТЕЛЕЙМОНА КУЛІША.	12
Мирончук Т.С., Войтович І.С. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ТА ДОЗВІЛЛІ ...	13
Павлова Н.С. ВИКОРИСТАННЯ ППЗ GRAN У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ РОЗУМОВИХ ДІЙ	16
Савонова О.В. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВЧОГО ПЕРІОДУ ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ З ВИКОРИСТАННЯМ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ТЕСТУВАННЯ "CamomileNET"	18
Хоменчук Т.С. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ.	20
Шліхта Г.О. ДИДАКТИЧНА МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗІ СТАРШОКЛАСНИКАМИ.	21
Шмирова О.В. АНАЛІЗ ІНТЕРНЕТ- САЙТІВ В ПРОЦЕСІ ПОШУКУ НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ ІНОЗЕМНОЮ МОВОЮ.	23
Шокалюк С.В., Теплицький О.І. МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У СЕРЕДНІЙ ТА ВИЩІЙ ШКОЛІ.	25
Ротар О.С. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ КОРИСТУВАННІ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСАМИ У НАВЧАННІ НА ДИСТАНЦІЙНІЙ ФОРМІ. ЗБЕРЕЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ.	27

Секція 2. Інформаційні технології в економіці і менеджменті

Барыло И.В., Йошенко И.Н.

УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ ШВЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ
МНОГОПРОДУКТОВОЙ СТАТИСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ. 29

Горобець С. М.

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРОГРАМ МОДЕЛЮВАННЯ СТАНУ
ЕКОНОМІЧНОГО ОБ'ЄКТУ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ-ЕКОНОМІСТІВ. 31

Колос В.В., Курята В.М.

МОДЕЛЮВАННЯ БАНКІВСЬКИХ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО
ОБСЛУГОВУВАННЯ 32

Колос В.В., Бідюк Ольга

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-
БАНКІНГУ В КОМЕРЦІЙНОМУ БАНКУ. 35

Майструк О.С.

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО
УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ. 38

Хомич В.В.

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У
ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРЬСЬКОМУ КОНТРОЛІ. 40

Секція 3. Інформаційні технології в природничо-математичних науках

Вдовиченко И.Н.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО
ЭКСПЕРТНОГО ОЦЕНИВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ
ДИСЦИПЛИНЫ "ОРГАНИЗАЦИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЭВМ". 43

Войтович О.П.

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРА ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ
ПРЕДМЕТІВ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ. 44

Галатюк М.Ю.

РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТВОРЧИХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ЗАДАЧ З
КОМП'ЮТЕРНОЮ ПІДТРИМКОЮ. 46

Головін М.Б.

МОНІТОРИНГ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЗНАНЬ УМІНЬ І НАВИЧОК З
ПРАКТИЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ 47

Голоденко О.М.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ АСТРОНОМІЇ. 48

Гунько О. В.

ПОСТРОЕНИЕ ВЫРОЖДЕННЫХ ЗАДАЧ ЛИНЕЙНОГО
ПРОГРАММИРОВАНИЯ. 50

Криницький Д.В., Войтович І.С.

ФОРМУВАННЯ КАДАСТРОВИХ КАРТ ЗАСОБАМИ ГІС. 52

Лавриненко Т.І., Шевченко С.М.

ЗАСТОСУВАННЯ БАЙЄСОВИХ МЕРЕЖ ДОВІРИ В СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ
ТЕХНОЛОГІЯХ. 53

Матвійчук Н.В.

VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS, ЯК ЗАСІБ ПРОГРАМУВАННЯ БАЗ
ДАНИХ. 54

Мірошниченко І.Г. ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ШКІЛЬНОЇ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ АПАРАТУРИ ЗА ДОПОМОГОЮ НАВЧАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРОГРАМ.	56
Присяжнюк І.М., Романів О.В. АСИМПТОТИЧНЕ НАБЛИЖЕННЯ РОЗВ'ЯЗКІВ СИНГУЛЯРНО ЗБУРЕНИХ КРАЙОВИХ ЗАДАЧ КОНВЕКТИВНОЇ ДИФУЗІЇ З УРАХУВАННЯМ МАЛОГО МАСООБМІНУ.	57
Семешук І.Л., Кузнюк Ю.Б. МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ПОЛІВ ТОЧКОВИХ ЗАРЯДІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ППЗ GRAN1.	59
Семешук І.Л., Семешук М.Г. ВИКОРИСТАННЯ ППЗ GRAN1 ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ РОЗРАХУНКОВИХ ХІМІЧНИХ ЗАДАЧ.	61
Трохимчук О. Я., Фурсачик О. А., Присяжнюк І.М. ОБЕРНЕНІ СИНГУЛЯРНО ЗБУРЕНІ ЗАДАЧІ ТИПУ “КОНВЕКЦІЯ-ДИФУЗІЯ” ДЛЯ ДВОЗВ'ЯЗНИХ ОБЛАСТЕЙ.	64
Шроль Т.С. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ДИНАМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ В ЗАДАЧАХ.	65

Секція 4. Інформаційні технології в графіці і дизайні

Абрамович В.В. ПОНЯТТЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.	68
Вишневська В.В., Гнедко Н.М. СТВОРЕННЯ ДИЗАЙНУ УПАКОВКИ ЗА ДОПОМОГОЮ QUARKWRAPTURE 1.5.	69
Гаращук К. В. ОСОБЛИВОСТІ МУЛЬТИМЕДІА РЕКЛАМИ.	70
Гнедко Н.М. КОМП'ЮТЕРНИЙ ДИЗАЙН – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ РЕКЛАМНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	72
Качмарик О.В., Брик І.О. BLUETOOTH – НОВИЙ ЗАСІБ РЕКЛАМИ.	73
Ковальчук Т.П. ДЕЯКІ ЗАСАДИ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЇ ЗОВНІШНЬОЇ РЕКЛАМИ.	74
Малашенкова І.А., Гнедко Н.М. ІНТЕРНЕТ ЯК ЗАСІБ РЕКЛАМУВАННЯ БРЕНДА.	77
Матвійчук О.М. ПЕРЕВАГИ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ.	78
Фещук Ю.В. КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ.	80
ЗМІСТ	81