

**НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «ЗНАНИЕ»  
СБОРНИК СТАТЕЙ**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАОЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«РАЗВИТИЕ НАУКИ В XXI ВЕКЕ»  
(15.02.2016г.)**

**1 часть**

г. Харьков 2016  
© Научно-информационный центр «Знание»

УДК 082  
ББК 94.3  
ISSN: 6827-0151

Сборник статей научно-информационного центра «Знание» по материалам X международной заочной научно-практической конференции: «Развитие науки в XXI веке» 1 часть, г. Харьков: сборник со статьями (уровень стандарта, академический уровень). – Д. : научно-информационный центр «Знание», 2016. –164с.  
ISSN: 6827-0151

Тираж – 100 шт.

УДК 082  
ББК 94.3  
ISSN: 6827-0151

Издательство не несет ответственности за высказанные мнения авторов, которые являются их личными убеждениями и воззрениями.

**Контактная информация Организационного комитета конференции:**

Научно-информационный центр «Знание»

*Электронная почта:* [events@nic-znanie.org.ua](mailto:events@nic-znanie.org.ua)

*Официальный сайт:* [nic-znanie.org.ua](http://nic-znanie.org.ua)

**Содержание  
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Шоланов К.С., Абжапаров К.А. ДИВІГАТЕЛЬНА РЕАКЦІЯ УПРАВЛЯЕМОГО ГІДРОПРИВОДА В КАЧЕСТВЕ АКТИВНОЙ ОПОРЫ .....	5
Белошицкая О.К. ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ С ПОМОЩЬЮ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКИ .....	11
Бошкова И.Л. ЦИКЛИЧЕСКАЯ МИКРОВОЛНОВО-КОНВЕКТИВНАЯ СУШКА ЗЕРНА.....	16
Моисеев В.Ф., Манойло Е.В., Грубник А.О. ИНТЕНСИФИКАЦИЯ АБСОРБЦИОННОГО АППАРАТА ПРИ УЛАВЛИВАНИИ АММИАКА В ПРОИЗВОДСТВЕ КАЛЬЦИНИРОВАННОЙ СОДЫ .....	20
Дмитренко Т.А., Деркач Т.М., Дмитренко А.О., Свистун Н.В. ИНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ .....	26
Дмитренко В.А., Дулоглу Т.А. ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ УСТРОЙСТВА ПОДПОРНОЙ СТЕНКИ НАСЫПИ .....	33
Яворська Є.Б., Дозорська О.Ф. МЕТОД ВІДНОВЛЕННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ ФУНКЦІЇ МОВИ ЛЮДИНИ.....	38
Колесниченко С.Л., Козонова Ю.А., Тележенко Л.Н. ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ .....	41
Курзанов А.К., Рыжков А.Ф. ТЕРМИЧЕСКОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ УГЛЯ И ТЕХНОЛОГИИ СЕЛЕКТИВНОГО НАГРЕВА.....	46
Лукманов В.Р. ВОЛНОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА ВО ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ .....	52
Мардонов Б.М., Рахматов Р., Рахманов А., Тангиров А. ПРОДОЛЬНЫЕ КОЛЕБАНИЯ ФИЗИЧЕСКИ НЕЛИНЕЙНЫХ СТЕРЖЕНЕВЫХ СИСТЕМ .....	57
Нагоев А.В., Зарема А. ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	61
Невская Е.В. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЗАКВАСКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШТАММА, ОБЛАДАЮЩЕГО АНТОГОНИСТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПО ОТНОШЕНИЮ К ВОЗБУДИТЕЛЯМ МИКРОБНОЙ ПОРЧИ ХЛЕБА .....	65
Бияшев А.Г., Калимолдаев М.Н., Рог О.А. РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО АТРИБУТНОГО РАЗГРАНИЧЕНИЯ ДОСТУПА К ЗАЩИЩАЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ .....	70
Спасітелєва С.О., Чичкань І.В., Чичкань А.І. ВБУДОВУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ ЗАХИСТУ ПРОГРАМНОГО КОДУ В IDE MICROSOFT VISUAL STUDIO.....	75
<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ</b>	
Коломієць Ю.В., Григоріюк І.П., Буценко Л.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ БІОПРЕПАРАТІВ НА ЗБУДНИКІВ БАКТЕРІАЛЬНИХ ХВОРОБ ТОМАТІВ.....	81

**ИНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ ВИЩОГО  
НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ**

**Дмитренко Т.А.,**  
*Кандидат технічних наук, доцент  
Полтавського національного технічного університету  
імені Юрія Кондратюка,  
Україна, м. Полтава*

**Деркач Т.М.,**  
*Кандидат технічних наук, доцент  
Полтавського національного технічного університету  
імені Юрія Кондратюка,  
Україна, м. Полтава*

**Дмитренко А.О.,**  
*Кандидат технічних наук, доцент  
Полтавського національного технічного університету  
імені Юрія Кондратюка,  
Україна, м. Полтава*

**Свистун Н.В.**  
*Студентка Полтавського національного технічного університету  
імені Юрія Кондратюка,  
Україна, м. Полтава*

**INTELLIGENT ANALYSIS RESEARCH DEPARTMENT HIGH SCHOOL**

**Dmytrenko T.**  
*Ph.D., Associate Professor  
Poltava National Technical  
Yuri Kondratyuk University,  
Poltava, Ukraine*

**Derkach T.**  
*Ph.D., Associate Professor  
Poltava National Technical  
Yuri Kondratyuk University,  
Poltava, Ukraine*

**Dmytrenko A.**  
*Ph.D., Associate Professor  
Poltava National Technical  
Yuri Kondratyuk University,  
Poltava, Ukraine*

**Svistun N.**  
*student Poltava National Technical  
Yuri Kondratyuk University  
Poltava, Ukraine*

**Анотація**

У статті представлена методика розробки інформаційної системи для визначення рейтингу викладачів кафедри вищого навчального закладу. Представлена структура рейтингової оцінки та принципи проектування, впровадження, підтримки стійкого функціонування і вдосконалення рейтингу викладачів.

## Abstract

The article presents a method of developing an information system for ranking teachers of the department of higher education. The framework of rating and principles of design, implementation, operation and support sustainable improvement of rating teachers.

**Ключові слова:** рейтинг, інформаційна система, контекстна діаграма, концептуальна модель.

**Keywords:** rating, information system context diagram, a conceptual model.

Вирішення пріоритетних завдань освіти України потребує висококваліфікованих викладачів, здатних надавати знання, уміння, навички студентам у процесі навчання.

Підготовка висококваліфікованих фахівців залежить від якості викладання навчальних дисциплін у вищому навчальному закладі, яка визначається у процесі оцінювання педагогічної компетентності викладачів.

Тому визначення рейтингу викладачів є одним із основних завдань підвищення якості навчального процесу вищого навчального закладу.

Рейтинг (від англ. – rating) – це індивідуальний числовий показник оцінки досягнень деякого суб'єкта в класифікаційному списку, який щорічно складається експертами відповідних галузей. Фактично «рейтинг» – це система впорядкування у вигляді списку якості будь-яких об'єктів на основі кількісних показників, або рейтингових оцінок [1].

Метою запровадження системи визначення рейтингу є:

- підвищення ефективності та результативності професійної діяльності науково-педагогічних працівників;
- забезпечення прозорості та об'єктивності оцінювання діяльності кожного науково-педагогічного працівника та структурних підрозділів університету;
- забезпечення здорової конкуренції та підвищення мотивації ефективності праці;
- забезпечення ефективної трансформації університету до дослідницького університету світового рівня.

На підставі вищевикладеного була поставлена задача спроектувати і реалізувати програму для визначення рейтингу викладачів, яка повинна забезпечувати виконання наступних функцій:

- забезпечити вхід викладача під своїм ID;
- забезпечити можливість перегляду підрахунку показників кафедри;
- забезпечити можливість проходження рейтингу викладача;
- забезпечити можливість перегляду таблиці рейтингу інших викладачів.

При проектуванні системи оцінки якості професійної діяльності науково-педагогічного складу вирішується задача заміни реального об'єкта або процесу, що підлягає

оцінці, на його модель, яка характеризується рядом значущих параметрів, і будується система оцінювання її ефективності.

Виділяється система змістовних (що оцінюють) і процесуальних (як оцінюють) моделей оцінювання.

Принципи проектування, впровадження, підтримки стійкого функціонування і вдосконалення рейтингу викладачів визначаються як [4]:

- **єдина методологічна основа**, що включає комплексний підхід до організації та практики рейтингової оцінки;
- **централізація** створення і управління єдиною системою оцінки якості професійної діяльності науково-педагогічних працівників у вузі;
- **комплексність**, що забезпечує оцінку всіх видів діяльності науково-педагогічних працівників;
- **відкритість**, що включає в себе повну проінформованість викладачів про цілі, зміст і засоби рейтингової оцінки;
- **модульність**, що забезпечує створення і вдосконалення комплексної, гнучкою оцінки діяльності викладацького складу в залежності від специфіки кафедри та вузу, а також від цілей оцінки;
- **пропаганда**, залученість викладачів в процес як на стадії розробки концепції, так і впровадження рейтингової оцінки, опору на крапку практики, зняття організаційних і психологічних бар'єрів, подолання опору впровадженню рейтингової системи оцінки;
- **пріоритетність гуманітарного підходу при проектуванні рейтингової оцінки**. Суть названого принципу полягає в тому, що проектування рейтингу професійної діяльності науково-педагогічних працівників необхідно починати з розробки концепції професійного та особистісного розвитку, підтримки, яку передбачається реалізувати.

Аналіз існуючого досвіду оцінки якості діяльності викладачів показує, що, коли пріоритетними стають гуманітарні технології, оцінка виходить більш ефективною.

Структура рейтингової оцінки включає наступні обов'язкові компоненти:

- модель якості діяльності викладача вузу;
- математичну модель розрахунку рейтингових показників;
- рейтингові шкали з оцінки якості професійної діяльності науково-педагогічних працівників.

У запропонованій нам моделі оцінки якості діяльності науково-педагогічних працівників враховані три різні підходи до оцінки: за фактичним статусом, досягнутими результатами і потенційними можливостями працівника (рис. 1).



Рисунок 1. Схема комплексного підходу до визначення рейтингу викладача

В основі рейтингової оцінки завжди лежать конкретні правила оцінювання. У даному випадку при визначенні рейтингу викладача враховуються три аспекти якості його праці: статус («минуле»), продуктивність («справжнє») і перспективність («майбутнє»). Таким чином, інтегрована оцінка якості професійної діяльності викладача проводиться за його індивідуальним навчальним, науковим і методичним рейтингом за допомогою трьох складових: формального статусу (престижу), продуктивності і перспективності діяльності. Оскільки специфіка кафедр у вузі різна, що накладає відбиток на зміст діяльності викладачів, то рейтинг припускає наявність двох частин: інваріантної та варіативної. Інваріантна частина є обов'язковою для заповнення викладачами всіх кафедр. Варіативна частина враховує особливості конкретної кафедри [3].

Математична модель розрахунку рейтингових показників будується виходячи з того, що форма індивідуального рейтингу викладача складається з трьох розділів, які, у свою чергу, включають в себе ще три підрозділи показників. Всі вище перелічені параметри мають певну кількість критеріїв, кожному з яких привласнюється той або інший бал.

При проведенні системного аналізу етапів створення програми був розглянутий підхід до проектування з використанням функціонального моделювання за методологією IDEF0.

Для побудови моделі використано інструментальний засіб, що підтримує даний стандарт – AllFusion Process Modeler він також дає можливість побудувати моделі IDEF3 і DFD.

IDEF0 – методологія функціонального моделювання і графічного описання процесів, призначена для формалізації і опису бізнес-процесів. За допомогою наглядної графічної моделі IDEF0 досліджувана система постає перед розробником та аналітиком у вигляді набору взаємозалежних функцій (функціональних блоків – у термінах IDEF0). Особливістю IDEF0 є її акцент на ієрархічне представлення об'єктів, що значно полегшує розуміння предметної області. В IDEF0 розглядаються логічні зв'язки між роботами, а не послідовність їх виконання в часі. Як правило, моделювання засобами IDEF0 є першим етапом вивчення будь-якої системи.

Відповідно до даного підходу спочатку будується контекстна діаграма (модель) (рис. 2).

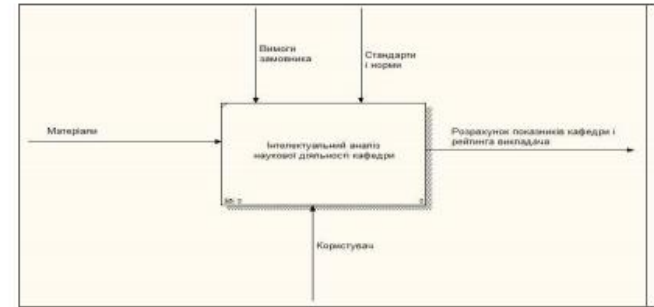


Рисунок 2. Контекстна діаграма процесу розробки програми

За результатами розробки контекстної діаграми виконується процес декомпозиції моделі. Результат декомпозиції представлений на рисунку 3.

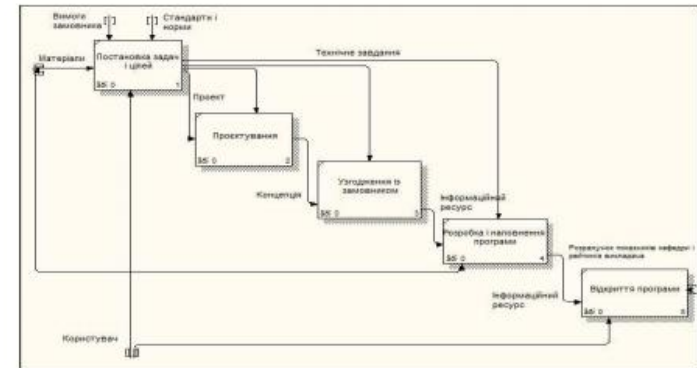


Рисунок 3. Діаграма декомпозиції процесу розробки програм

Концептуальна модель системи виражається у вигляді діаграм варіантів використання (Use-case diagram). Цей тип діаграм служить для проведення ітераційного циклу загальної постановки завдання разом із замовником. Варіант використання являє собою послідовність дій, виконуваних системою у відповідь на подію, ініційовану деяким зовнішнім об'єктом (діючою особою). Варіант використання описує типову взаємодію між користувачем і системою.

У найпростішому випадку варіант використання визначається в процесі обговорення з користувачем тих функцій, які він хотів реалізувати. Ці діаграми є основою для досягнення взаєморозуміння між програмістом, що розробляє проект, і замовниками проекту.

Діюча особа (Actor) – це роль, що користувач грає стосовно системи. Діючі особи являють собою ролі, а не конкретних людей або найменування робіт.

В даній програмі передбачені два види акторів:

- Адміністратор, який має доступ для встановлення пароллю користувачам і перегляду інформації;
- Користувач, який може зайти під своїм ID, внести свої дані, переглянути таблицю рейтингу і дізнатися на якому він місці.



Діаграма варіантів використання системи наведена на рисунку 4 [2].

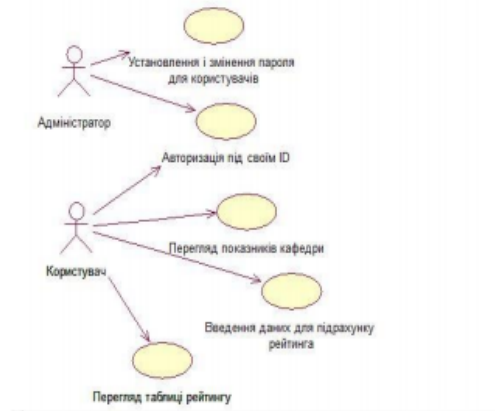


Рисунок 4. Діаграма варіантів використання

У мові UML є кілька стандартних видів відношень між акторами і варіантами використання:

- асоціації;
- включення;
- розширення;
- узагальнення.

Для розроблення програмного забезпечення була вибрана мова C#.

Особливості мови програмування C # [5]:

- повний і добре певний набір основних типів;
- вбудована підтримка автоматичної генерації xml-документації;
- автоматичне звільнення динамічно розподіленої пам'яті;
- можливість позначки класів і методів атрибутами, обумовленими користувачем (це може бути корисно при документуванні і здатні впливати на процес компіляції);
- повний доступ до бібліотеки базових класів .net, а також легкий доступ до Windows api (якщо це дійсно необхідно);
- показники та прямий доступ до пам'яті, якщо вони необхідні (проте мова розроблений таким чином, що практично у всіх випадках можна обійтися і без цього);
- підтримка властивостей і подій в стилі Visual Basic;
- проста зміна ключів компіляції. дозволяє отримувати виконувані файли або бібліотеки компонентів .net, які можуть бути викликані іншим кодом так само, як елементи управління activex, (компоненти com);
- можливість використання C # для написання динамічних веб-сторінок asp.net.

Для розробки інформаційної системи (рис. 5) було використано Microsoft Visual Studio.

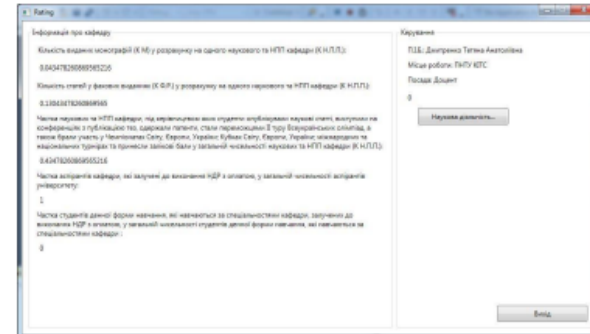


Рисунок 5 – Вхід в систему

Microsoft Visual Studio – лінійка продуктів компанії Microsoft, що включають інтегроване середовище розробки програмного забезпечення і ряд інших інструментальних засобів. Дані продукти дозволяють розробляти як консольні додатки, так і додатки з графічним інтерфейсом, в тому числі з підтримкою технологій Windows Forms, а також веб-сайти, веб-додатки, веб-служби як в рідному, так і в керованому кодах для всіх платформ, підтримуваних Windows, Windows Mobile, Windows CE, .NET Framework, Xbox, Windows Phone .NET Compact Framework і Silverlight.

Процес і результати рейтингової оцінки якості професійної діяльності науково-педагогічних працівників, мають педагогічний, соціальний та економічний аспекти: рейтингова оцінка дозволяє приймати оптимальні управлінські рішення, пов'язані зі зміцненням кадрового потенціалу, атестацією викладачів, їх професійною мотивацією, визначенням пріоритетних цілей у сфері управління якістю підготовки фахівців у вузі.

Для впровадження рейтингової оцінки якості професійної діяльності науково-педагогічних працівників, в практику роботи вузу необхідні наступні умови:

- готовність керівництва вузу до впровадження рейтингової оцінки професійної діяльності;
- наявність компетентних фахівців для створення групи проекту з розробки моделі і технології проведення рейтингу;
- участь викладацького складу в розробці оціночних критеріїв і їх позитивне ставлення до ідеї рейтингу;
- проведення навчання викладачів (керівників) основним принципам рейтингової оцінки;
- автоматизація роботи з обліку та аналізу рейтингових показників на рівні вузу, її комп'ютерному забезпеченню;
- організація моніторингу якості освітнього процесу.

#### Література

1. Алексеева Л.П. Болонский процесс: роль вузовского преподавателя / Л.П.Алексеева, Н.С.Шаблыгина. – М.: НИИВШ, 2004. – 40 с.
2. Діаграма варіантів використання (use case diagram) [Електронний ресурс] – Режим доступа: <http://5fan.ru/wiewjob.php?id=21296>
3. Ковальов В. Система оцінки діяльності кафедр університету / В. Ковальов // Вестн. вищ. школи. – 2002. – №1. – С. 17-22.
4. Купріянова Л. М. Науково-методичні засади оцінки педагогічної майстерності викладачів вищої школи // Проблеми і тенденції розвитку кадрового потенціалу вищої школи. – М., 2001.
5. Мартинов М. C# для начинающих / М. Мартинов – Київ, 2007. – 271 с.