

2023

May 01 - 02

Zurich, Switzerland

 InterSci



CONFERENCE
PROCEEDINGS

XVIII International
scientific and practical conference
Developing an understanding of the
specificities and functions of scientific language

Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference

Developing an understanding of the specificities and functions of scientific language

Zurich, Switzerland

May 01 – 02, 2023

UDC 001

Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference «Developing an understanding of the specificities and functions of scientific language», May 01 – 02, 2023 Zurich, Switzerland by the «InterSci». 64 p.

ISBN – 9-789-46485-075-8

Coordinator

Olga Timofeeva
Manager «InterSci»

Editorial board

Nataliia Orlova 

Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Social Medicine and Health Organization, National Pirogov Memorial Medical University

Oksana Shevchuk 

Candidate of Law, Associate Professor, Associate Professor of Constitutional, Administrative and financial law of the Faculty of Law, Western Ukrainian National University

Nataliya Mentuh 

Candidate of Law, Associate Professor, Associate Professor of Constitutional, Administrative and financial law of the Faculty of Law, West Ukrainian National University

The collection of proceedings of international scientific and practical conference is an electronic publication for a wide audience of interested scientists. Students, postgraduates, doctors and candidates of sciences, scientific and pedagogical workers, specialists of various profiles and directions and other interested persons of the international scientific community submit their materials for publication. The published theses reflect the authors' vision of the development of modern science and educational trends.

E-mail: info@intersci.eu

Homepage: <https://intersci.eu>

© Team of conference participants, 2023

Issues of physiology and hygiene in the structure of teaching the educational discipline “Occupational safety”: problems and ways of their solution 39
Serheta I.V.

PEDAGOGICAL SCIENCES

Наукова мова в симуляційному навчанні медсестер 41
Лукіна Г.О.

STEAM-орієнтований підхід у професійно-методичній підготовці майбутніх вчителів французької мови і культури 43
Майєр Н.В.

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Боротьба з допінгом у тенісі: кейс Д. Ястемської 46
Гунчак А.В.

Спорт в умовах воєнного стану в Україні 52
Мегей В.Л.

TECHNICAL SCIENCES

Застосування методів системного аналізу до деталей Положення про стипендіальне забезпечення ХНУРЕ 54
Корякіна С.М.

Визначення точності плоских механізмів з нижчими кінематичними парами методами математичної теорії точності
Романюк О.Д., Теліпко Л.П.

Застосування методів системного аналізу до деталей Положення про стипендіальне забезпечення ХНУРЕ

Корякіна Софія Михайлівна

студентка групи ІПІНФ-19-1

Харківський національний університет радіоелектроніки

Науковий керівник:

Творошенко Ірина Сергіївна

к.т.н., доцент, доцент кафедри інформатики

Харківський національний університет радіоелектроніки

Інформаційні системи визначення рейтингу стали невід'ємною частиною сучасного світу, де вони застосовуються у багатьох галузях, включаючи освіту, науку, економіку та політику, для оцінки якості товарів, послуг, компаній, установ тощо.

Системний аналіз – це методологія дослідження складних інформаційних систем з метою їх розуміння та оптимізації [1]. Такий аналіз дозволяє дослідити систему з різних точок зору та зрозуміти, як вона функціонує.

Під час системного аналізу використовуються різноманітні методи, які спрямовані на визначення [2]:

- формалізованої постановки задачі;
- структури системи;
- складних взаємозв'язків між елементами системи, їх вплив на роботу та ефективність системи;
- вузьких місць системи;
- сильних та слабких сторін системи;
- шляхів вирішення існуючих проблем.

Метод дерева цілей є одним з методів системного аналізу, який візуалізує ієрархічне досягнення цілей і задач, які входять до системи. Дерево цілей – принцип, головна мета якого досягається за рахунок сукупності другорядних і додаткових цілей.

Ієрархія – це структура, що складається з кількох рівнів, де кожен наступний рівень уточнює попередній і складається з елементів більш низького рівня.

Декомпозиція – це розбиття складної системи на менші компоненти.

Декомпозиція цілей – це метод, що використовується для декомпозиції загальної цілі на більш дрібні підцілі. Цей процес продовжується до тих пір, поки не будуть закріплені за відповідними задачами конкретні виконавці та відповідальні.

У методі дерева цілей ієрархія розбивається на більш низькі рівні і декомпозується на підцілі, які допомагають досягнути загальної цілі. Це дозволяє розглядати систему як сукупність окремих компонентів, що допомагає побачити її в цілому і зрозуміти, які елементи впливають на загальний результат [3].

Метод дерева цілей використовується в ситуаціях, коли необхідно визначити, які цілі повинні бути досягнені для забезпечення ефективності системи, і які компоненти впливають на досягнення цих цілей.

Метод сценаріїв використовують для аналізу можливих варіантів розвитку подій та визначення наслідків прийнятих рішень. Цей метод передбачає створення набору сценаріїв, які можуть статися в майбутньому в залежності від різних факторів та умов.

Сценарії можуть бути як позитивні (наприклад, успішна реалізація проєкту), так і негативні (наприклад, збій в роботі системи).

Для проведення аналізу методом сценаріїв спочатку необхідно визначити потенційні події та взаємозв'язки між ними. Далі для кожної події складаються можливі варіанти сценаріїв розвитку, описуються ймовірність та наслідки кожного з них. Після цього проводиться оцінка кожного сценарію та вибір найбільш ймовірного та оптимального варіанту.

У цілому метод сценаріїв дозволяє системно та комплексно аналізувати складні ситуації, що в свою чергу допомагає уникнути можливих ризиків та прийняти найкращі рішення.

Метод моделювання є одним з методів системного аналізу, який використовують для дослідження та аналізу складних систем, таких як економічних, технічних, природних тощо. Основна ідея полягає в тому, щоб створити модель системи, яка буде відображати роботу всіх її компонентів та взаємодію між ними. За допомогою цієї моделі можна провести аналіз та різноманітні експерименти, що дозволятимуть зрозуміти, як система працює, які є потенційні проблеми та як їх можна вирішити.

SADT (Structured Analysis and Design Technique) є методологією системного аналізу, яка використовується для дослідження та проєктування інформаційних та інших систем. Цей метод використовується для опису та моделювання бізнес-процесів, аналізу потреб користувачів, формалізації вимог до системи, визначення потоків даних та створення моделей поведінки системи.

SADT відносять до методів моделювання, оскільки він зосереджується на побудові структурної моделі, яка показує взаємозв'язки між елементами системи. Цей метод дозволяє аналізувати складні системи та визначати ключові елементи та процеси, які потребують уваги.

SADT – основоположна методологія, що заклала принципи сучасного моделювання та лягла в основу розробки стандарту IDEF0.

Системний аналіз надає змогу різносторонньо підходити до будь-якої предметної області, у тому числі й до деталей Положення про стипендіальне забезпечення ХНУРЕ.

Вищезазначені методи системного аналізу допомогли дослідити матеріал, наведений у «Положенні про стипендіальне забезпечення у Харківському національному університеті радіоелектроніки» [4], виявити деталі стосовно формування рейтингу.

Детальний алгоритм формування стипендіального рейтингу студентів описано за допомогою блок-схеми на рисунку 1.

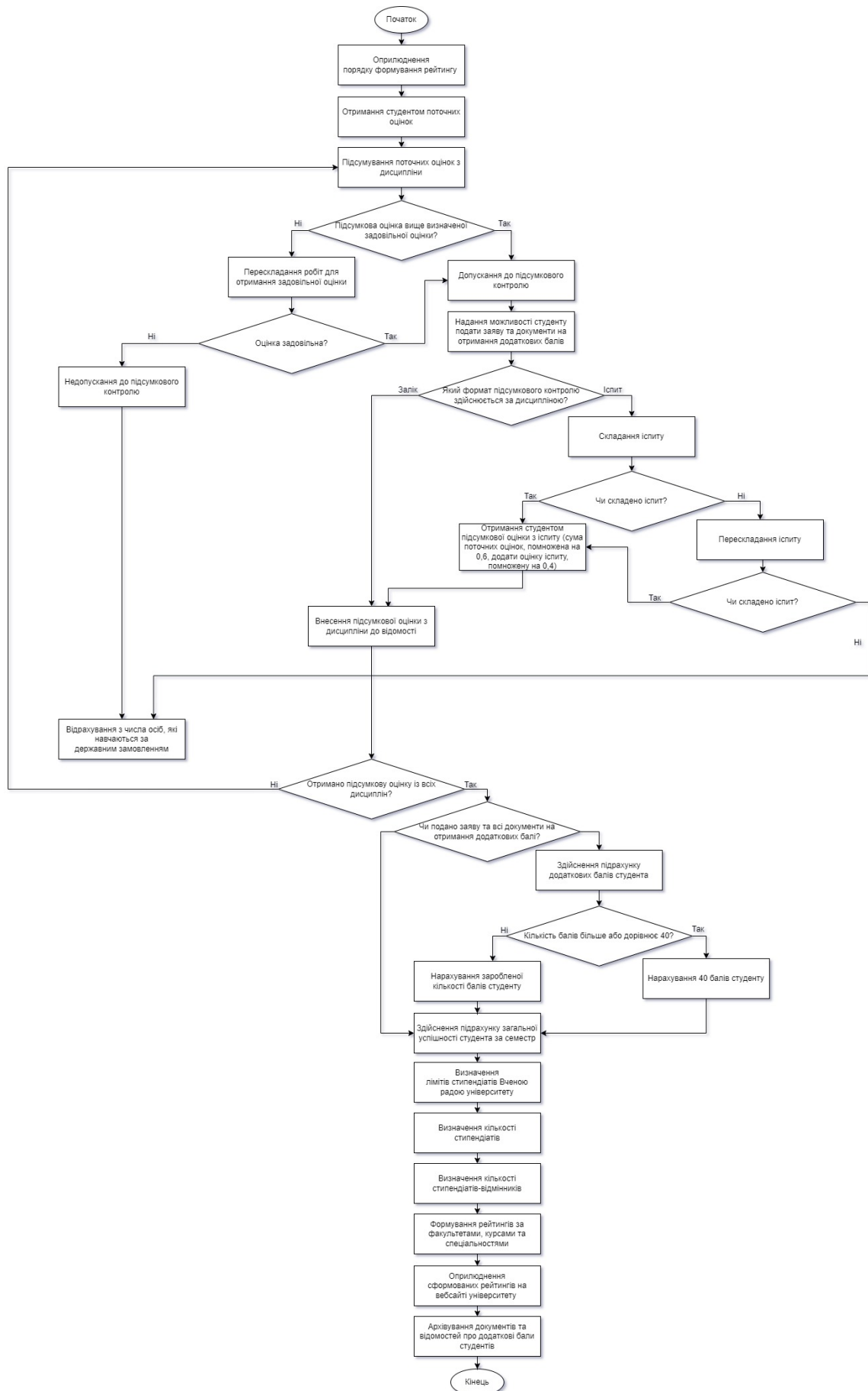


Рис. 1. Блок-схема формування стипендіального рейтингу студентів

Розроблено алгоритм розрахунку стипендіального рейтингу.

Крок 1. Затвердження і оприлюднення порядку формування рейтингу (здійснюється не пізніше ніж за тиждень до початку нового навчального року; протягом навчального року зміни до такого порядку не вносяться).

Рейтинг, відповідно до якого студентам усіх ступенів (освітньо-кваліфікаційних рівнів) призначаються і виплачуються академічні стипендії протягом першого року навчання до першого семестрового контролю, формується на підставі конкурсного балу, отриманого ними під час вступу до Університету. Рейтинги, відповідно до яких студентам призначаються і виплачуються академічні стипендії протягом наступних навчальних семестрів, складаються за результатами останнього навчального семестру за кожним факультетом, курсом і спеціальністю (напрямом підготовки) на підставі успішності з кожного навчальної дисципліни з урахуванням участі у науковій, науково-технічній діяльності (творчій активності для мистецьких спеціальностей), громадському житті та спортивній діяльності. При цьому складова успішності повинна становити не менше 90% рейтингового балу. Процедура визначення рейтингового балу, що визначає місце особи у рейтингу, є однаковою для здобувачів вищої освіти, які навчаються на одному факультеті, курсі за однією спеціальністю (напрямом підготовки).

Крок 2. Внесення в систему сталого коефіцієнту (складової успішності) порядку формування рейтингу відповідальною особою.

Крок 3. Отримання студентом поточних оцінок протягом семестру.

Крок 4. Виставлення викладачами поточних оцінок за семестр (система надає можливість переглядати історію внесення/редагування/видалення даних).

Крок 5. Складання сесії студентом.

Крок 6. Подання студентом електронних підтверджуючих документів та заяви на отримання додаткових балів за наукову, науково-технічну діяльність, участь у громадському житті та спортивну діяльність. Студент має право подати заяву та підтверджуючі документи у строк, не пізніше, ніж за один день до закінчення семестрового контролю відповідно до графіку освітнього процесу. За умови визначення колективної участі у громадському житті категорії 2 пункту 2.2 таблиці 1 [4] кількість балів розраховується пропорційно ступеню участі. До документів, що підтверджують участь студента у науковій, науково-технічній діяльності, громадському житті та спортивній діяльності належать документи, зазначені у таблиці 1 [4] відповідно до виду та категорій активності студента.

Крок 7. Виставлення викладачем оцінки заліку/іспиту.

Крок 8. Підрахунок системою успішності студента за семестровими оцінками з дисципліни (за замовчуванням: якщо підсумковий контроль здійснюється у форматі заліку, то поточні оцінки додаються; якщо у форматі іспиту, то додаються сума поточних оцінок, помножена на 60%, та оцінка іспиту, помножена на 40%).

Крок 9. Надання студентові доступу переглядати підсумкові оцінки без можливості редагування.

Крок 10. Розгляд заяви та підтверджуючих документів відповідальною особою з числа співробітників кафедри, яка призначається завідувачем кафедри, щодо участі студента у науковій, науково-технічній діяльності, громадському житті та спортивній діяльності стосовно отримання додаткових балів.

Крок 11. Підрахунок системою додаткових балів студента. У випадку, коли сумарна кількість балів за наукову, науково-технічну діяльність, участь у громадському житті та спортивну діяльність студента за семестр за всіма розділами таблиці 1 [4] перевищує 40 балів, студентові враховується максимально можлива кількість балів, що дорівнює 40 балам.

Крок 12. Нарахування додаткових балів студенту шляхом перегляду та затвердження відповідальною особою, яка призначаються завідувачем кафедри, відповідно до таблиці 1 [4] та затверджується на засіданні кафедри по кожному студенту.

Крок 13. Надання студентові доступу переглядати нараховані додаткові бали без можливості редагування.

Крок 14. Підрахунок загальної успішності студента за навчальний семестр.

Рейтинг призначення академічної стипендії розраховується за наступними формулами:

$$R = 0,9 \cdot S + 0,1 \cdot H, \quad (1)$$

де:

R – загальне значення рейтингу студента $0 \leq R \leq 100$;

S – складова успішності $0 \leq S \leq 100$;

H – активність; $0 \leq H \leq 100$.

Складова успішності визначається за формулою:

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n a_i \cdot b_i}{\sum_{i=1}^n b_i}, \quad (2)$$

де:

a_i – підсумкова оцінка з i дисципліни (у 100-бальній шкалі);

b_i – кількість кредитів ЄКТС з i дисципліни;

n – кількість дисциплін у семестрі.

Участь у науковій, науково-технічній діяльності, громадському житті та спортивній діяльності визначається за формулою:

$$H = z \cdot F, \quad (3)$$

де:

z – коефіцієнт нормування для переведення результату показника активності студента у діапазон $0 \leq H \leq 100$; $z = 2,5$;

F – відносний показник кількості балів активності студента (визначається у діапазоні $0 \leq F \leq 100$), що розраховується за формулою:

$$F = (V - t), \quad (4)$$

де:

i – технічна константа, $t = 60$;

V – показник кількості балів активності студента (визначається у діапазоні $60 \leq V \leq 100$), який розраховується за формулою:

$$V = (t + G), \quad (5)$$

де:

t – технічна константа, $t = 60$;

G – абсолютне значення сумарної кількості балів за наукову, науково-технічну діяльність, участь у громадському житті та спортивну діяльність студента за семестр (визначається у діапазоні $0 \leq G \leq 40$) [4].

Крок 15. Визначення лімітів стипендіатів Вченою радою Університету.

Крок 16. Внесення в систему лімітів стипендіатів відповідальною особою.

Крок 17. Визначення кількості студентів, які отримуватимуть ординарну (звичайну) академічну стипендію.

Крок 18. Визначення кількості студентів, які отримуватимуть підвищену академічну стипендію.

Крок 19. Формування рейтингу.

Крок 20. Оприлюднення рейтингів студентів.

Рейтинг студентів, які навчаються на одному факультеті університету за денною формою навчання за відповідними курсом та спеціальністю, оприлюднюється на офіційному вебсайті університету не пізніше ніж через три робочих дні після прийняття відповідного рішення стипендіальною комісією.

Крок 21. Збереження електронних варіантів підтверджуючих документів та відомостей в електронному архіві.

Таким чином, методи системного аналізу дозволяють отримати глибше розуміння роботи системи та зробити обґрунтовані висновки щодо можливих рішень. Також є можливість прогнозувати поведінку системи у різних умовах та впливати на її функціонування за допомогою зміни параметрів моделі.

Список літератури:

1. Творошенко І.С. (2018). Особливості застосування сучасних принципів штучного інтелекту до розробки ефективних механізмів моделювання складних систем. *Science and Technology of the Present Time: Priority Development Directions of Ukraine and Poland*, 118-121.

2. Кучеренко Е.И., Творошенко И.С. (2010). Прикладные аспекты моделирования нечетких процессов в сложных системах. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*, (1), 127-131.

3. Творошенко І.С. (2021). Технології прийняття рішень в інформаційних системах: навч. посібник. *Харків: ХНУРЕ*.

4. Харківський національний університет радіоелектроніки: [Веб-сайт]. URL: https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/85-vid-02.03.2021-pro-stipendialne_zabezpechennja.pdf (дата звернення: 22.04.2023).