



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**74-І НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

ТОМ 1

25 квітня – 21 травня 2022 р.

Міністерство освіти і науки України
Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези

74-ї наукової конференції професорів,
викладачів, наукових працівників,
аспірантів та студентів університету

Том 1

25 квітня – 21 травня 2022 р.

Полтава 2022

УДК 043.2
ББК 448ЛО

*Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу
Національного університету
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

Редакційна колегія:

- Онищенко В.О. д.е.н., професор, ректор Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Сівіцька С.П. к.е.н., доцент, проректор з наукової та міжнародної роботи Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Агейчева А.О. к.пед.н., доцент, декан факультету філології, психології та педагогіки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Калюжний А.П. к.т.н., доцент, директор навчально-наукового інституту нафти і газу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Пенц В.Ф. к.т.н., доцент, директор навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Рибалко Л.М. д.пед.н., професор, декан факультету фізичної культури та спорту Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Черниш І.В. д.е.н., професор, директор навчально-наукового інституту фінансів, економіки, управління та права Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Шарий Г.І. д.е.н., доцент, директор навчально-наукового інституту архітектури, будівництва та землеустрою Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези 74-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Том 1. (Полтава, 25 квітня – 21 травня 2022 р.) – Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2022. – 485 с.

У збірнику тез висвітлені результати наукових досліджень професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету.

© Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
2022

КОНЦЕПЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ І НАУКОВИМ ПРОЦЕСАМИ

Ідея створення автоматизованої системи управління (АСУ) навчальними та науковими процесами не нова, але вона не втрачає актуальності з урахуванням постійного розвитку інформаційних технологій, що, в свою чергу, впливає як на навчальні та наукові процеси, так і на можливості створення зручного і ефективного інструменту керування цими процесами. У сучасному світі навчальні та наукові процеси у закладах вищої освіти тісно переплітаються. Це пояснюється тим, що для забезпечення високої якості освітнього процесу науково-педагогічний працівник (НПП) повинен постійно підвищувати свій власний рівень підготовки, що передбачає активну наукову та професійну діяльність. Поєднання забезпечення навчального процесу, проведення наукових досліджень та здійснення професійної діяльності не завжди є можливим або ефективним. Розроблення АСУ може дозволити оптимізувати розподіл ресурсів для забезпечення ефективної діяльності на всіх трьох напрямках: освітньому, науковому та професійному.

Для висвітлення концепції АСУ необхідно визначити функції, які вона має забезпечувати. У першу чергу задача АСУ – це ефективний розподіл часу науково-педагогічних працівників для виконання обов'язків та задач, що стосуються вищезазначених типів діяльності, із використанням максимальної кількості можливостей. Під терміном «можливості», у даному дослідженні, йдеться про заходи підвищення кваліфікації, участь у конференціях, виконання договірних робіт та інші види наукової та професійної діяльності.

Враховуючи, що усі три види діяльності безумовно важливі, втім, їх варто розподілити за пріоритетами, розділивши умовно на обов'язки і задачі. До обов'язків у даному дослідженні запропоновано віднести забезпечення освітнього процесу, до задач – інші види наукової та професійної діяльності. Варто зазначити, що це лише умовний розподіл, що стосується функціонування АСУ.

Першим етапом у створенні АСУ є розробка архітектури бази даних (БД). Повний опис архітектури БД, та заслуговує на окреме дослідження, тому, узагальнюючи, можна визначити, що ключові дані, які вона має містити: навчальні плани з розподілом годин навчального навантаження, дані НПП та академічних груп, норми часу для виконання задач із забезпечення освітнього процесу, тощо.

Другим етапом у створенні АСУ є розробка алгоритму формування розкладу занять. Задача автоматизації цього процесу була раніше досліджена і її рішення наведені у дослідженнях, що наведені у списку використаної літератури [1, 2, 3]. Алгоритми, описані у даних дослідженнях можуть бути використані та впроваджені в АСУ.

На даному етапі опису АСУ варто зазначити певну особливість концепції запропонованої системи, якою є гнучкість. Проведення різного роду заходів наукового та професійного характеру, зазвичай, потребує координацію певної кількості осіб. Припустимо, що йдеться про організацію науково-практичної конференції. З великою вірогідністю час проведення даного заходу може співпадати з проведенням навчальних занять. Тож однією із функцій АСУ є забезпечення коригування розкладу навчальних занять та інформування учасників навчального процесу. Варто зазначити, що на практиці, коригування розкладу теж потребує витрат часу і залучення до цього процесу працівників навчального відділу. Можливості АСУ дозволяють отримувати інформацію з БД напряму та здійснювати підбір можливих варіантів для перенесення занять. Враховуючи необхідність комунікації між учасниками освітнього процесу дана система може бути реалізована у вигляді web-застосунку та/або мобільного додатку.

Варто зазначити також можливі шляхи взаємодії здобувачів освіти з АСУ. Запропонована система передбачає активну взаємодію здобувачів вищої освіти з системою, тобто інформація про проведення наукових заходів має бути доступна для здобувачів, як і можливість подати запит на перенесення заняття для можливості відвідування того чи іншого заходу. Таким чином освітній процес набуває динамічності, а здобувачі вищої освіти матимуть змогу більш ефективно отримувати інформацію, відповідно до своїх інтересів та здобувати професійні навички, бути активними учасниками освітнього процесу.

Враховуючи запропонований функціонал АСУ, вона може бути реалізована у вигляді web-сервісу, з використанням серверної частини з логікою для обробки, збереження та повернення даних та застосунку користувача для взаємодії з системою.

Література

- 1. Голуб Б. Програмна система формування розкладу занять у закладі вищої освіти / Б. Голуб, Д. Ветрова, К. Пронішина. // Математичні машини і системи. – 2019. – №1028. – С. 100–109.*
- 2. Розробка автоматизованої системи формування розкладу магістратури / С.В. Бевз, В.В. Войтко, С.М. Бурбело, А.М. Шоботенко. // Наукові праці ВНТУ. – 2009. – №4. – С. 1–10.*
- 3. Мулява І.Я. Система формування розкладу навчального заняття з використанням суб'єктивних переваг / Ігор Ярославович Мулява. // Міжнародний науковий журнал. – 2016. – С. 22–27.*