

## СТРУКТУРА ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ТРАНСФЕРУ КРЕДИТІВ ECTS

Вінницький національний технічний університет

### Анотація

*Запропонована структура трансферу кредитів ECTS забезпечить об'єктивний та швидкий аналіз даних при пере зарахуванні результатів навчання в різних закладах вищої освіти. Це сприятиме значному розширенню можливостей впровадження програм академічної мобільності студентів. Програмне забезпечення, розроблене з використанням сучасних технологій, забезпечує швидкий доступ до функцій та має приємний і зрозумілий інтерфейс.*

**Ключові слова:** трансфер кредитів ECTS; перезарахування результатів навчання, кредит ECTS, алгоритм накопичення кредитів ECTS.

### Abstract

*The proposed structure of ECTS credit transfer will provide an objective and rapid analysis of data when recalculating learning outcomes in different higher education institutions. This will significantly expand the opportunities for implementing academic mobility programs for students. The software, developed using modern technologies, provides quick access to functions and has a pleasant and clear interface.*

**Keywords:** transfer of ECTS credits; recalculation of learning outcomes, ECTS credit, algorithm for accumulation of ECTS credits.

ECTS, як спосіб перезарахування (трансферу) кредитів, які студенти отримали під час навчання за кордоном, у кредити, що зараховуються за ступеневою програмою у вітчизняному вищому навчальному закладі після повернення студентів на батьківщину, використовується як для перезарахування (трансферу) кредитів на основі навчального навантаження і досягнутих результатів навчання, так й для їх накопичення в освітніх програмах [1]. Отож, ECTS допомагає у розробленні, описі та реалізації освітніх програм, дає змогу інтегрувати різні види освітньої діяльності в контексті навчання впродовж життя та сприяє мобільності студентів, формуванню гнучких траєкторій навчання та надання більшої автономії та відповідальності студентам, полегшуючи процес визнання кваліфікацій та періодів навчання. В основу ECTS (European Credit Transfer System) покладено три елементи: інформація про програми навчання та результати роботи студента, угода між вузами-партнерами та студентом, позначення обсягу роботи студента [2].

Особливої уваги в законодавчому фундаменті ECTS заслуговує реєстрація оцінки знань студента в академічному мобільному просторі, що показує його досягнення у вивченні дисциплін до і після навчання за кордоном та містить кількість присвоєних кредити ECTS і оцінку результатів навчання за кожною дисципліною у шкалі ECTS, є якісною та кількісною характеристикою навчання студента в іншому ЗВО [3]. Отже, повне академічне визнання означає, що час навчання за кордоном замінюється порівняним часом навчання в основному ЗВО, хоча зміст навчальної програми може відрізнятися.

На рисунку 1 представлений загальний алгоритм трансферу кредитів ECTS. Ефективність виконання наведеного алгоритму значно підвищується при використанні відповідної інтелектуальної академічної системи накопичення та трансферу кредитів ECTS за рахунок об'єктивності та швидкості виконання кожного з кроків наведеного алгоритму.



Рис.1 – Загальний алгоритм трансферу кредитів ECTS.

Основні функції розробленого програмного забезпечення об'єднано в окремі модулі відповідно до особливостей тієї чи іншої функції. Структуру програмного забезпечення та їх взаємодію зображено на рисунку 2.

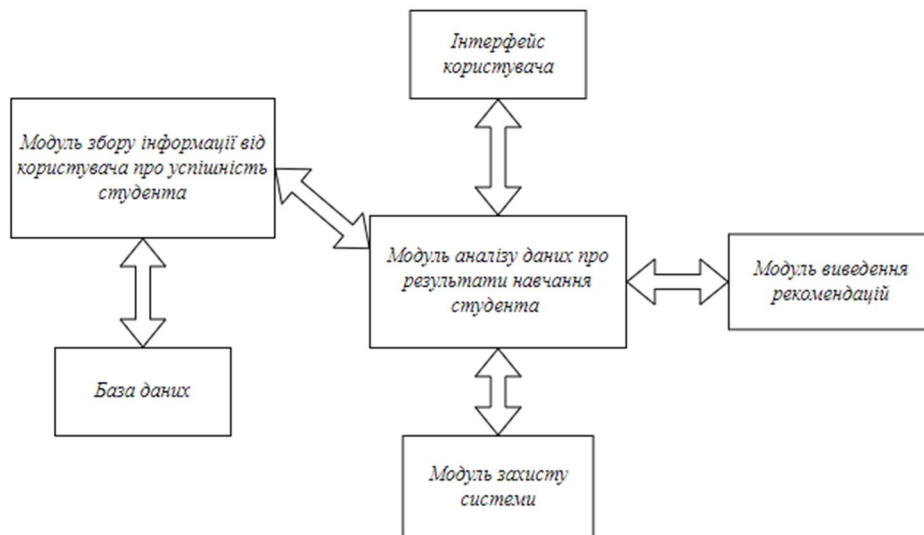


Рис.2 – Основні складові програмного забезпечення для трансферу кредитів ECTS.

Основною складовою розробленого програмного забезпечення є модуль, який виконує аналітичні функції, пов'язані з трансфером кредитів ECTS.

У базі даних зберігатиметься уся інформація від користувача про успішність студента, яка необхідна для трансферу кредитів ECTS.

В якості середовища для розробки програмного забезпечення було обрано Microsoft Visual Studio 2022, реліз якої відбувся в кінці 2021 року [4].

Отже, запропонована структура програмного забезпечення для трансферу кредитів ECTS, яка працює за вище наведеним алгоритмом, значно ефективніше вирішить означену актуальну проблему за рахунок об'єктивності та швидкості аналізу даних. Це сприятиме значному розширенню можливостей впровадження програм академічної мобільності студентів. Програмне забезпечення, розроблене з використанням сучасних технологій, забезпечує швидкий доступ до функцій та має приємний і зрозумілий інтерфейс.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ECTS Calculator [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.germangradcalculator.com/ects-calculator/>
2. What is the European Credit Transfer System (ECTS)? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.jamboreeindia.com/know-how/what-is-the-european-credit-transfer-system-ects/>
3. ЄВРОПЕЙСЬКА КРЕДИТНА ТРАНСФЕРНО-НАКОПИЧУВАЛЬНА СИСТЕМА [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.kpi.ua/files/ECTS.pdf](http://www.kpi.ua/files/ECTS.pdf)
4. Visual Studio 2022 Roadmap [Електронний ресурс] // Microsoft Corporation. – 2022. – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.microsoft.com/en-us/visualstudio/productinfo/vs-roadmap>

***Савчук Тамара Олександрівна*** — PhD, професор кафедри комп'ютерних наук Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

***Сотула Дмитро Юрійович*** — студент групи ІКН-18б, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

***Savchuk Tamara Oleksandrivna.*** — PhD, Professor of the Computer Sciences Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

***Sotula Dmytro Yuriiovych-*** student of group 1CS-18b, faculty of Intellectual Information Technologies and Automatisation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.