

## МЕТОДИ МОНІТОРИНГУ, ПЛАНУВАННЯ ТА ПРІОРИТЕЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ СТУДЕНТА

Вінницький національний технічний університет

### Анотація

*У роботі розглянуто методи моніторингу, планування та пріоритизації навчальних завдань студента в умовах зростання навчального навантаження та цифровізації освітнього процесу. Показано, що ефективна організація навчальної діяльності потребує не лише фіксації переліку завдань, а й визначення їх пріоритетності, термінів виконання, очікуваних витрат часу та рівня складності. Особливу увагу приділено матриці важливості й терміновості, ABC-методу та формалізованій математичній моделі оцінювання пріоритету задач. Встановлено, що поєднання методів планування, пріоритизації та моніторингу створює передумови для підвищення самоорганізації студента та більш раціонального розподілу навчального часу.*

**Ключові слова:** навчальні завдання, пріоритизація, планування, моніторинг, дедлайн, навчальне навантаження, математична модель.

### Abstract

*The paper considers methods of monitoring, planning and prioritizing student learning tasks in the context of increasing academic workload and digitalization of the educational process. It is shown that effective organization of educational activity requires not only recording a list of tasks, but also determining their priority, deadlines, expected time costs and complexity level. Special attention is paid to the urgency-importance matrix, the ABC method and a formalized mathematical model for task priority evaluation. It is determined that the combination of planning, prioritization and monitoring methods creates the prerequisites for improving student self-organization and more rational allocation of study time.*

**Keywords:** learning tasks, prioritization, planning, monitoring, deadline, academic workload, mathematical model.

Сучасний студент одночасно виконує значну кількість завдань із різних дисциплін, працює з індивідуальними та груповими проектами, а також має дотримуватися визначених строків подання результатів. У таких умовах проблема полягає не лише у веденні переліку справ, а й у виборі ефективних підходів до їх планування, впорядкування та контролю виконання [1, 2].

Планування навчальної діяльності передбачає розподіл завдань у часі з урахуванням їх обсягу, складності, терміновості та очікуваної тривалості виконання. Його практична цінність полягає в тому, що воно дозволяє зменшити нерівномірність навантаження, своєчасно розпочинати виконання складних робіт і уникати накопичення прострочених завдань. До базових способів планування належать щоденні та тижневі списки справ, календарне розміщення завдань, поділ великих робіт на окремі етапи та встановлення проміжних дедлайнів [2, 3].

Разом із тим навіть добре сформований план не завжди забезпечує високу ефективність, якщо відсутній механізм визначення черговості виконання справ. Саме тому важливим елементом організації навчальної діяльності є пріоритизація завдань, яка дозволяє ранжувати їх відповідно до визначених критеріїв. До таких критеріїв доцільно віднести важливість, терміновість, складність, витрати часу та вплив результату на підсумкову успішність студента [2, 4].

Одним із найбільш відомих підходів до пріоритизації є матриця важливості й терміновості, яка передбачає поділ усіх завдань на чотири групи залежно від їх значення та строкості виконання. Практична цінність цього методу полягає в тому, що він дозволяє студентові не лише бачити перелік справ, а й усвідомлено визначати, які завдання слід виконувати негайно, які потрібно запланувати заздалегідь, а які можуть бути відкладені. До першої групи належать важливі й термінові завдання, наприклад підготовка до контрольної роботи, завершення лабораторної або подання курсового проекту напередодні дедлайну, тому саме вони повинні мати найвищий пріоритет. Друга група охоплює важливі, але не термінові завдання, до яких можна віднести систематичну підготовку до

іспиту, опрацювання теоретичного матеріалу чи виконання довготривалого проєкту, і саме ця категорія формує основу стабільного навчального результату. Менш важливі, але термінові завдання потребують окремої уваги, оскільки вони можуть відволікати від справ, що мають вищу академічну цінність, тоді як неважливі й нетермінові дії повинні мати найнижчий пріоритет [1, 5].

Іншим поширеним методом є АВС-пріоритезація, за якої завдання розподіляються на категорії А, В і С залежно від їх впливу на кінцевий результат навчальної діяльності. До категорії А належать найбільш значущі завдання, невиконання яких може суттєво вплинути на оцінювання, дотримання графіка або загальну успішність студента. Категорія В охоплює завдання середньої важливості, які бажано виконувати після завдань категорії А, оскільки вони підтримують навчальний процес, але не є критичними в короткостроковій перспективі. До категорії С відносять другорядні справи, що не мають визначального впливу на підсумковий результат і можуть виконуватися в останню чергу. Перевагою АВС-методу є простота його застосування, оскільки він дозволяє швидко впорядкувати значну кількість справ без складних розрахунків і може бути безпосередньо реалізований в інформаційній системі [4, 6].

Поєднання матриці важливості й терміновості з АВС-методом створює більш гнучкий підхід до управління навчальними завданнями. У такому разі спочатку можна визначити загальну значущість завдання за категоріями А, В, С, а потім уточнити порядок його виконання з урахуванням дедлайну, терміновості, складності та очікуваних витрат часу. Такий підхід дозволяє формувати обґрунтовану послідовність роботи й краще адаптувати план до змін у навчальному навантаженні [1, 2, 6].

Для підвищення обґрунтованості пріоритезації навчальних завдань у сучасних інформаційних системах доцільно використовувати формалізовану математичну модель. У межах такого підходу кожному активному завданню призначається інтегральний показник пріоритетності, що враховує терміновість, важливість, складність, очікувану тривалість виконання, повторюваність та можливість ручного коригування користувачем.

Інтегральний пріоритет задачі може визначатися за формулою (1.1):

$$PriorityScore = w_1U + w_2I + w_3D + w_4E + w_5R + w_6M \quad (1.1)$$

де  $U$  — нормалізований показник терміновості,  $I$  — важливості,  $D$  — складності,  $E$  — фактор трудомісткості або тривалості виконання,  $R$  — ознака повторюваності задачі,  $M$  — коефіцієнт ручного підсилення пріоритету, а  $w_1 \dots w_6$  — вагові коефіцієнти моделі. Така структура моделі відповідає ідеї багатокритеріального оцінювання задач, у якій рішення про пріоритет ґрунтується не на одному параметрі, а на сукупності взаємопов'язаних характеристик.

Зокрема, терміновість може визначатися через кількість днів до дедлайну за формулою (1.2):

$$U = \frac{1}{1 + DaysRemaining} \quad (1.2)$$

а для задач без дедлайну може використовуватися низьке базове значення терміновості. Важливість і складність доцільно нормалізувати за п'ятибальною шкалою, наприклад через відношення введеного користувачем значення до максимального балу. Часовий фактор може обчислюватися на основі очікуваної тривалості виконання відносно заданої верхньої межі, що дає змогу враховувати придатність задачі до включення в денний план.

Після обчислення значення *PriorityScore* для всіх активних задач система може виконати їх ранжування та сформуванню рекомендований денний план з урахуванням доступного часового ресурсу користувача. У моделі щоденного планування ціль полягає у виборі такого набору задач, який максимізує сумарний пріоритет і водночас не перевищує встановлений ліміт часу на день. У прикладі розрахунків показано, що такий підхід дозволяє не лише чисельно впорядкувати задачі, а й пояснити, чому одні з них потрапляють до денного плану раніше за інші.

Окремого значення набуває врахування часових витрат і складності завдань. Якщо студент попередньо оцінює, скільки часу потребуватиме виконання певної роботи, він може точніше

розподіляти навантаження протягом дня або тижня. Урахування складності дає можливість своєчасно починати більш ресурсоемні завдання та уникати ситуацій, коли кілька складних робіт припадають на один період [1-3].

Поряд із плануванням і пріоритезацією важливою складовою є моніторинг навчальної діяльності. Під моніторингом доцільно розуміти систематичне відстеження стану завдань, ступеня їх виконання, фактичних витрат часу та відхилення від початкового плану. Такий підхід дозволяє своєчасно виявляти проблемні завдання, коригувати послідовність дій і адаптувати індивідуальний графік навчальної роботи до поточних умов. У цифровому середовищі моніторинг може реалізовуватися через зміну статусів завдань, фіксацію прогресу та порівняння планових і фактичних показників виконання.

У сучасних інформаційних системах підтримки навчальної діяльності зазначені підходи можуть бути реалізовані через введення завдань за окремими темами, встановлення дедлайнів, визначення рівня пріоритетності, оцінювання складності та часу виконання, а також фіксацію поточного статусу роботи. Поєднання таких функцій в одному середовищі створює умови для більш прозорого управління навчальним навантаженням студента та підвищення рівня його самоорганізації [3, 6].

Отже, методи моніторингу, планування та пріоритезації навчальних завдань є важливими інструментами раціональної організації навчальної діяльності студента. Використання матриці важливості й терміновості, ABC-методу та інтегральної математичної моделі дає можливість підвищити обґрунтованість вибору черговості виконання завдань, а поєднання цих підходів із моніторингом забезпечує кращу керованість навчального навантаження. Це робить зазначений напрям перспективним для подальших досліджень і практичного застосування в інформаційних системах освітнього призначення.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Чорноморський національний університет імені Петра Могили. Дев'ять дієвих методів, як встигнути зробити купу справ та подолати велику кількість дедлайнів [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://chmnu.edu.ua/dev-yat-diyevih-metodiv-yak-vstignuti-zrobiti-kupu-sprav-ta-podolati-veliku-kilkist-dedlajniv/>.
2. FluidWave. Як пріоритизувати завдання: посібник про те, як ефективно розставляти пріоритети [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://fluidwave.com/uk/blog/how-to-prioritize-tasks>.
3. Цифровий тайм-менеджмент для студентів. Як вчитися ефективніше [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.duet.edu.ua/uploads/psykholoh/taim-menedzhment.pdf>.
4. Теоретичний матеріал до теми 3. Встановлення пріоритетів при виконанні завдань [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://dl.kfk.sumdu.edu.ua/mod/book/tool/print/index.php?id=59597&chapterid=17727>.
5. Love all. Як виконувати пріоритезацію завдань [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://lov.qame.info/articles/kouching/8-sposobov-kak-vypolnit-prioritizacziyu-zadach/>.
6. Система планування та управління навчальними завданнями у навчальному процесі [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://cla.kpi.ua/items/410bf975-ded3-4e7a-8a8b-541a5417157c>.

**Ярошук Крістіанна Сергіївна** – студентка групи ІКН-22б, кафедра комп'ютерних наук, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [krystynajroschook@gmail.com](mailto:krystynajroschook@gmail.com)

Науковий керівник: **Озеранський Володимир Сергійович** – к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [ozersky@ukr.net](mailto:ozersky@ukr.net)

**Yaroshchuk Kristianna** – student of the ІCS-22b group, Department of Computer Science, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [krystynajroschook@gmail.com](mailto:krystynajroschook@gmail.com)

Supervisor: **Ozersky Volodumir** – Ph.D., Associate Professor of the Department of Computer Science, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [ozersky@ukr.net](mailto:ozersky@ukr.net)