

## РЕФЕРАТ

Розмір пояснювальної записки – 145 аркушів, містить 48 ілюстрацій, 39 таблиць, 5 додатків, 30 посилань на джерела.

**Актуальність теми.** За останні роки значно активізувалася цифровізація освітніх процесів, можна пригадати програми, які забезпечують інтеграцію електронних журналів та щоденників, різноманітні навчальні платформи та прогресивний застосунок «Мрія». Зазвичай процес складання шкільного розкладу виконується вручну. Саме тому програмне забезпечення для генерації розкладу стало б логічним продовженням цифровізації української школи.

**Мета дослідження.** Основною метою є підвищення швидкості генерування шкільного розкладу за допомогою програмного забезпечення на основі еволюційного алгоритму.

**Об'єкт дослідження:** програмне забезпечення для складання шкільного розкладу.

**Предмет дослідження:** методи та алгоритми для автоматизації складання шкільного розкладу.

Для реалізації поставленої мети **сформульовані наступні завдання:**

- виконати порівняльний аналіз рішень для проблеми складання розкладу;
- здійснити аналіз методів для покращення наявних рішень;
- розробити модифікований алгоритм для задачі складання розкладу;
- розробити програмне забезпечення;
- дослідити швидкодію запропонованого рішення.

**Наукова новизна** результатів магістерської дисертації полягає в тому, що запропоновано модифікацію еволюційного алгоритму для підвищення його швидкодії. Результат досягнутий шляхом удосконалення наявних та реалізації нових компонентів алгоритму.

**Практичне значення** отриманих результатів полягає в тому, що надано зручний інструмент для методистів, що дозволяє швидко та ефективно скласти шкільний розклад. Також система забезпечує можливість додавання обмежень, що враховують унікальні потреби українських шкіл.

**Зв'язок з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконувалась на кафедрі інформатики та програмної інженерії Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського".

**Апробація.** Наукові положення дисертації пройшли апробацію на VII Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Інженерія програмного забезпечення і передові інформаційні технології» (SoftTech-2024) – м. Київ, 20-22 листопада 2024 року.

**Публікації.** Наукові положення дисертації опубліковані в:

1) Чуй О.В., Ліхоузова Т.А. Програмне забезпечення для генерації шкільного розкладу на основі еволюційного алгоритму // VII Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Інженерія програмного забезпечення і передові інформаційні технології» (SoftTech-2024). Матеріали конференції. 20-22 грудня 2024 р. Київ. – с. 133-137.

**Ключові слова:** ЕВОЛЮЦІЙНИЙ АЛГОРИТМ, ШКІЛЬНИЙ РОЗКЛАД, ВЕБ ЗАСТОСУВАННЯ, АРХІТЕКТУРА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, МОДИФІКОВАНИЙ АЛГОРИТМ, ГЕНЕРАЦІЯ, АВТОМАТИЗОВАНИЙ ПРОЦЕС, ШВИДКОДІЯ, ОБМЕЖЕННЯ ШКІЛЬНОГО РОЗКЛАДУ.