4.ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

4.1 Мета економічної частини

Мета економічної частини дипломного проекту бакалавра – розрахунок собівартості та економічне обґрунтування розробки засобу для порівнювального аналізу алгоритмів шифрування.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі:

1. Розрахунок трудомісткості проектування системи;

2. Розрахунок заробітної плати реалізаторів проект;

3. Розрахунок собівартості проекту;

4. Скласти кошторис витрат на розробку проекту.

4.2 Розробка переліку робіт з розробки програмного забезпечення

В даному підрозділі необхідно скласти перелік робіт для розробки програмного засобу аналізу методик оцінки ризиків розрахувати тривалість і трудомісткість робіт. Для проектування програмного засобу необхідний 1 програміст.

Під час обчислення тривалості тривалість окремого етапу визначається таким співвідношенням:

де T - тривалість етапу, визначається у робочих днях, округляється до цілого;

t - трудомісткість етапу (людино-дні);

n - кількість виконавців, зайнятих одночасно виконанням етапів.

Результати розрахунку трудомісткості наведені у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1- Перелік робіт і трудомісткість проектування систем

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Етапи | Тривалість[дн] | Трудомісткість [людино-дні] | Посада | | | |
| Аналітик захисту інформації | | | Програміст |
| 1. Розробка ТЗ і постанова задачі | | | | | | | | |
| 1.1 | | Аналіз науково -технічної інформації | 4 | 4 | + | | - | |
| 1.2 | | Формулювання завдання | 1 | 1 | + | | - | |
| 1.3 | | Розробка технічного завдання | 1 | 1 | + | | - | |
| 1.4 | | Розробка технічної моделі | 2 | 2 | - | | + | |
| 2. Система проектування | | | | | | | | |
| 2.1 | Розробка архітектури програми | | 4 | 4 | - | + | | |
| 2.2 | Деталізація архітектури програми | | 5 | 5 | - | + | | |
| 2.3 | Тестування | | 4 | 8 | + | + | | |
| 2.4 | Обробка отриманих результатів | | 7 | 7 | + | - | | |
| 3. Підготовка та презентація результатів | | | | | | | | |
| 3.1. | Оформлення отриманих результатів | | 7 | 7 | + | | | - |
| 4. Впровадження результатів | | | | | | | | |
| 4.1 | Здача в експлуатацію | | 1 | 2 | + | | | + |
| Усього: | | | 33 | 38 | 22 | | | 16 |

Для розробки програмного засобу аналізу систем оцінки ризиків аналітику потрібно 22 дні, а програмісту потрібно 16 дні.

Для проектування системи потрібен програміст, чия заробітна плата складає 7 854 грн.-міс та аналітика, чия зарплата складає 10 142 грн.-міс (таблиця 4.2).

Таблиця 4.2 Середня місячна зарплата і щоденні заробітні плати

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Посада | Щомісячна ЗП, грн. | Щоденна ЗП, грн. |
| 1 | Аналітик | 10 142 | 461 |
| 2 | Програміст | 7 854 | 357 |

Судячи із розрахунків щоденна заробітна плата аналітика складає 461 грн - день, а програміста 357 грн - день.

Зарплата аналітика систем та програміста складається з основної та додаткової заробітних плат.

Фонд основної заробітної плати визначається за формулою:

|  |  |
| --- | --- |
| ЗПОС =ЗПАС \* ТАС + ЗПП \* ТП | (4.1) |

Де ТАС , ТП - трудомісткість роботи аналітика системи та програміста.

ЗПАС , ЗПП - Щоденна середня заробітна плата аналітика системи та програміста:

Звідси

|  |
| --- |
| = 461\*22 + 357\*16= 15 854 ГРН (4.2) |

Для розрахунку додаткової заробітної плати (), яка включає в себе доплату до додаткового робочого дня, премії, тощо., становить 15% від базової зарплати. Таким чином:

|  |  |
| --- | --- |
| 2 378 ГРН. | (4.3) |

Загальний фонд заробітної плати () підраховується наступним чином:

|  |  |
| --- | --- |
| 18 232 ГРН. | (4.4) |

Нарахування заробітної плати у відсотках від основної і додаткової заробітних плат (єдиний соціальний внесок) складає 22%.

|  |  |
| --- | --- |
| 4 011 ГРН. | (4.5) |

 

Таблиця 4.3 представляє вартість матеріалів.

Таблиця 4.3-Вартість матеріалів

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Матеріал | Призначення | Кількість, шт | Ціна за од., грн | Сума, грн |
| 1 | Флеш-накоплювач [Kingston DataTraveler SE9 32GB (DTSE9H/32GB)](http://rozetka.com.ua/kingston_datatraveler_se9_32gb/p200097/) | Зберігання інформації | 1 | 399 | 399 |
| 2 | Заправка картриджа | Друк документації | 1 | 120 | 120 |
| 3 | Папір офісний Папір Data Copy А4 80 г/м2 500 аркушів біла | Друк документації | 1 | 104 | 104 |
| 4 | [Python 3.6.1](https://www.python.org/downloads/release/python-361/) | Написання програми | 1 | 0 | 0 |
|  | Усього: | 623 грн | | | |  |

Таблиця 4.4 представляє вартість основних засобів.

Таблиця 4.4 - Основні засоби

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Матеріал | Призначення | Кількість, шт | Ціна за од., грн | Сума, грн |
| 1 | Персональный компьютер Everest Home & Office 1020 | Робота працівника | 2 | 5 561 | 11 122 |
| 2 | Монитор 18.5" Philips 193V5LSB2 | Робота працівника | 2 | 1 999 | 3998 |
| 3 | Миш Logitech M90 USB | Робота працівника | 2 | 169 | 338 |
| 4 | Клавіатура Trust ClassicLine Multimedia USB (21200) | Робота працівника | 2 | 299 | 598 |
| 5 | Друкар HP DeskJet Ink Advantage 3775 | Друк документації | 1 | 1 733 | 1 733 |
| 6 | Комп’ютерний стіл | Робота працівника | 2 | 549 | 1 098 |
| 7 | Комп’ютерний стілець | Робота працівника | 2 | 370 | 740 |
| 8 | Офісний пакет Microsoft Office | Оформлення документації,презентації, розрахунку витрат | 1 | 2799 | 2799 |
| Усього: | | 22 420 грн | | | |  |

Таким чином, вартість матеріалів (ОЗМ) для проектування системи складає 22 420 грн.

Щорічна норма амортизаційних відрахувань (АМ) розраховується за формулою 5.6:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (4.6) |

де ОЗМ – вартість основних засобів, НА− відсоток річної норми амортизації, Nроб − кількість витрачених робочих днів, Nріч− кількість робочих днів в році.

Тривалість проекту – 38 днів, загальна кількість робочих днів у 2017 році – 249 днів.

|  |  |
| --- | --- |
| = 855 ГРН | (4.7) |

Нарахування інших витрат у відсотках становить 40% від вартості основних засобів () і складає ЗПОС \* 36% = 6 341 ГРН.

5.5 Собівартість проектування системи

Собівартість розробки буде дорівнювати сумі всіх вищезазначених витрат.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Враховуючи все вище зроблені підрахунки, зведена таблиця основних витрат на розробку системи буде виглядати наступним чином:

Таблица 4.5 - Собівартість проектування системи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Стаття | Вартість, ГРН | Призначення |
| 1. Основна заробітна плата | 15 854 | ЗПОС =Ni\*ЗПср |
| 2. Додаткова заробітня плата | 2 378 | 15% від ЗПОС |
| 3. Єдиний соціальний внесок | 4 011 | 22% від (ЗПОС+ЗПДОД) |
| 4. Вартість матеріалів | 623 | см.табл.5.3 |
| 5.Амортизаційні відрахування | 855 | ОС(Таб.5.4)\*25%\*(кільк. робоч. днів) / ( кільк. робоч. днів у році (249))\*100% |
| 6. Інші витрати | 6 341 | 40% від |
| 7. Собівартість розробки | 54 486 | п.1+п.2+п.3+….п6 |

Так як програмний засіб являє собою ознайомлювальний продукт для досліджень, то прибуток від системи підраховувати недоцільно.

4.4 Висновки

В ході розрахунку економічної складової проекту була отримана собівартість, яка склала 54 486 грн. Розрахунки були зроблені з урахуванням всіх витрат, відрахувань до соціального фонду, урахуванням витрат на матеріали та інші витрати на оренду приміщення, електроенергію і оплату послуг інтернету. В ході виконання було розраховано: основну заробітну плату, яка склала 15 854 грн; додаткову заробітну плату, яка склала 2 378 грн, відрахування в єдиний соціальний фонд, які склали 4 011 грн, витрати на матеріали, які склали 623 грн, , амортизаційні відрахування, які склали 855 грн та інші витрати, які склали 6 341 грн.

Для зниження витрат, можливо запропонувати наступні рішення. Як видно найбільші витрати були зроблені на заробітну плату програміста та аналітика. Зниження цих витрат, можливо покращенням праці аналітика шляхом покращення зручності місця праці та покращенням ефективності програміста шляхом використання більш сучасних ЕВМ для роботи.