**Поволжский Государственный Университет Телекоммуникаций и Информатики**

**Кафедра ПОУТС**

Отчет по лабораторной работе №1

«Расчет совокупной стоимости владения ПО»

Вариант №6,11

Выполнили: студенты группы ПО-61

Булычев Иван

Козлюк Максим

Проверила: Вержаковская М. А.

Самара 2020

**Задание на выполнение работы**

ОЦЕНИТЬ СОВОКУПНУЮ СТОИМОСТЬ ВЛАДЕНИЯ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

**Исходные данные**

**Вариант №6 и 11 – 6 и 11% соответственно**

**Статистика организации**

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во ПК в организации | 150 |
| Кол-во пользователей в организации | 170 |
| Годовой валовой доход компании, руб. | 75 650 000р. |
| Средняя зарплата пользователя | 12 000р. |

**ИТ- бюджет (на год)**

|  |  |
| --- | --- |
| Затраты на закупку оборудования | 400 000р. |
| Затраты на ПО | 150 000р. |
| Затраты на комплектующие | 130 000р. |
| Затраты на зарплату персонала по категориям |  |
| Системный администратор - 1 ед. | 190 000р. |
| ИТ- менеджер - 1 ед. | 260 000р. |
| Программист - 1 ед. | 100 000р. |
| Персонал технической поддержки - 2 ед. | 380 000р. |
| Затраты на обучение | 70 000р. |
| Затраты на внешнюю поддержку (outsourcing) | 180 000р. |
| Затраты на разработку/внедрение ИТ- проектов | 300 000р. |
| Затраты на телефонию | 140 000р. |
| Затраты на Интернет | 100 000р. |

ТСО = ПЗ + КЗ, где ПЗ – прямые затраты, КЗ - косвенные затраты.

Для расчета ТСО ИТ- системы предприятия была написана программа на языке Python. Также, расчеты были проведены в Mathcad.

**Приложение**

Листинг программы lab1.py // todo update

import locale

import math

locale.setlocale(locale.LC\_ALL, '')

print("Lab 1 - Совокупная стоимость владения")

# Вариант

dataIncreaseRatio = 1.06

print("Вариант: 12\n")

class Expense(object):

def \_\_init\_\_(self, name, cost):

self.name = name

self.cost = math.ceil(cost \* dataIncreaseRatio)

def \_\_repr\_\_(self):

return '{}: {}'.format(self.name, self.cost)

def var(x):

return math.floor(x \* dataIncreaseRatio)

def roundMoney(x):

return round(x, 2)

expenses = [Expense("Amount of PC", 150.0), Expense("Amount of users in organisation", 170.0),

Expense("Gross revenue", 75\_650\_000.0), Expense("Average user salary", 12\_000.0),

Expense("New equipment", 400\_000.0), Expense("Soft", 150\_000.0), Expense("Computer parts", 130\_000.0),

Expense("System administrator", 190\_000.0), Expense("IT Manager", 260\_000.0),

Expense("Programmer", 100\_000.0), Expense("Tech support", 380\_000.0), Expense("Trainings", 70\_000.0),

Expense("Outsourcing", 180\_000.0), Expense("Development and introduction", 300\_000.0),

Expense("Phone", 140\_000.0), Expense("Internet", 100\_000.0)]

print("Перечень всех завтрат: ")

for e in expenses:

print(e)

print()

# Task 1

print("1. Рассчитать прямые ежегодные затраты на ИС.")

sumOfExpenses = sum(map(lambda x: x.cost, expenses))

print("Прямые ежегодные завтраты на ИС:", sumOfExpenses, "\n")

# Task 2.1

print("2. Рассчитать ежегодные косвенные затраты на ИС, которые складываются из пользовательских затрат и затрат на простои системы.")

# Кол-во пользователей в организации

empAmount = var(170)

# Средняя зарплата пользователя

avgSalary = var(12000)

# Среднее кол-во рабочих часов в месяце

avgWorkingHoursForMonth = var(168)

# Кол-во часов в месяц, затрачиваемых одним пользователем на самообучение, обслуживание компьютера, файлов и программ

empSelfServiceForMonth = var(8)

annualEmpPCCost = (avgSalary / avgWorkingHoursForMonth) \* (empSelfServiceForMonth \* 12)

print("2.1")

print("Годовая стоимость деятельности пользователя в связи с наличием у него ПК:", roundMoney(annualEmpPCCost))

allEmpPCCost = annualEmpPCCost \* empAmount

print("Ежегодные затраты пользователей на ИС:", roundMoney(allEmpPCCost))

# Task 2.2

print("2.2")

shutdownForMonth = var(2)

avgPowerOffDuration = var(3)

turnedOffUsersAmount = var(20)

# годовой валовый доход

annualGrossIncome = var(78\_880\_000)

# Task 2.3

print("2.3")

# Часовая оплата пользователя

mh = avgSalary / avgWorkingHoursForMonth

# Доход на каждого работника

incomePerEmp = annualGrossIncome / 12 / avgWorkingHoursForMonth / empAmount

# Простои, часов в год

inactionHoursForYear = shutdownForMonth \* avgPowerOffDuration \* 12

print("Часовая оплата пользователя, руб./ч:", roundMoney(mh))

print("Доход на каждого работника, руб./ч:", roundMoney(incomePerEmp))

print("Простои, часов в год:", inactionHoursForYear)

# ежегодные расходы на простои системы, руб./год

annualSystemDowntimeCost = (incomePerEmp + mh) \* inactionHoursForYear \* turnedOffUsersAmount

print("Ежегодные расходы на простои системы, руб./год:", roundMoney(annualSystemDowntimeCost))

indirectExpense = annualSystemDowntimeCost + allEmpPCCost

print("Общая сумма косвенных завтрат:", roundMoney(indirectExpense), "\n")

# Task 3

print("3. Сложив прямые и косвенные затраты, получите итоговую сумму ТСО:")

print("Итоговая сумма ТСО: ", roundMoney(sumOfExpenses + indirectExpense))