**Лабораторная работа № 4**

**11. Сроки завершения отдельных этапов, привлекаемые ресурсы (использовать материалы предыдущей работы).**

Сроки завершения отдельных этапов перечислены в работе номер 3, а также в файле «Проект.mpp».

Привлекаемые ресурсы: ьтьрбр

1. Средства вычислительной техники:

* Ноутбук ASUS ROG Strix Scar Edition GL703GM (3 шт.)

1. Программное обеспечение:

* операционная система Windows;
* СУБД MySQL;
* Visual Studio;
* MS Visio;
* LeanKit Kanban.

**12. Предполагаемые затраты на разработку системы и эффект от ее внедрения.**

До автоматизации трудозатраты составляют:

Таблица 13. Исходные данные трудозатрат по документам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Документ j** | **Среднее кол-во в месяц Kj (шт./мес.)** | **Средняя трудоемкость обработки Wj (чел\*час/шт)** |
| 1. Карточка нового клиента | 250 | 0,4 |
| 2. Информационное соглашение на оказание услуг | 100 | 0,5 |
| 3. Отчет по сотрудникам (самые востребованные, количество заказов в месяц) | 1 | 2 |
| 4. Отчет по услугам/доп.услугам/фишкам (часто заказываемые, количество заказанных услуг/доп.услуг/фишек в месяц, популярная услуга/доп.услуга/фишка) | 1 | 2 |
| 5. Отчет об объеме заказанных услуг/доп.услуг/фишек | 1 | 2 |
| 6. Отчет по чистой прибыли | 1 | 2,5 |
| 7. Отчет по списанию материалов для фишек | 2 | 2 |
| 8. Отчет администратора ежедневный (количество заказов) | 30 | 0,4 |
| 9. Оформление заказа фишки | 250 | 1 |
| 10. Оформление заказа услуги | 200 | 2 |

Таблица 14. Затраты на з/п

|  |  |
| --- | --- |
| **Значение показателей затрат** | |
| **Средняя з/п С** | **Начисления на з/п Н (%)** |
| 25 000 | 43% (вместе с НДФЛ) |
| С учетом налогов: | 37750 |
| З/п в час | 209,0643275 |

Средняя продолжительность рабочего времени Tтсс за месяц в часах:

Tтсс1 = (250 раб. дня \* 8 час)/12 мес. ≈ 167 (час/мес)

Оценка количества исполнителей Nj необходимых для обработки документа j с заданной среднемесячной трудоемкостью:

Таблица 15. Исходные данные по автоматизации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Документ/ процесс j** | **Оценка количества исполнителей, необходимых для обработки документа j с заданной среднемесячной трудоемкостью (Nj = (Kj\*Wj)/Nтсс) (шт.)** | **Оценка среднемесячных фин.затрат M на обработку j-го типа документа (Mj=Nj\*C(1+H/100)) (руб/мес)** |
| 1. Карточка нового клиента | 0,5988 | 21407,18563 |
| 2. Информационное соглашение на оказание услуг | 0,2994 | 10703,59281 |
| 3. Отчет по сотрудникам (самые востребованные, количество заказов в месяц) | 0,0120 | 428,1437126 |
| 4. Отчет по услугам/доп.услугам/фишкам (часто заказываемые, количество заказанных услуг/доп.услуг/фишек в месяц, популярная услуга/доп.услуга/фишка) | 0,0120 | 428,1437126 |
| 5. Отчет об объеме заказанных услуг/доп.услуг/фишек | 0,0120 | 428,1437126 |
| 6. Отчет по чистой прибыли | 0,0150 | 535,1796407 |
| 7. Отчет по списанию материалов для фишек | 0,0240 | 856,2874251 |
| 8. Отчет администратора ежедневный (количество заказов) | 0,0719 | 2568,862275 |
| 9. Оформление заказа фишки | 1,4970 | 53517,96407 |
| 10. Оформление заказа услуги | 2,3952 | 85628,74251 |
|  | 4,9371 | 176502,2455 |

Оценка общего количества исполнителей (1-я колонка): N=∑Nj = 5 человек. Суммарные ежемесячные затраты при неавтоматизированной обработке документов составляли (2-я колонка):M = ∑Mj = 176502,2455 (руб./мес.) Пусть затраты на приобретение ПО составляют 120 000 рублей.

После внедрения ПО была снижена трудоёмкость на обработку документов. В результате были получены следующие данные:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип документа** | **Трудоемкость (чел/час)** | | **Количество исполнителей в месяц** | | **Количество документов в месяц** | **Цена за единицу (авт.)** | **Цена за единицу (неавт.)** |
| **При неавтоматизированной обработке информации** | **При автоматизированной обработке информации** | **При неавтоматизированной обработке информации** | **При автоматизированной обработке информации** |
| 1. Карточка нового клиента | 0,4 | 0,1l | 0,598802395 | 0,149700599 | 250 | 5226,60819 | 20906,43275 |
| 2. Информационное соглашение на оказание услуг | 0,5 | 0,25 | 0,299401198 | 0,149700599 | 100 | 5226,60819 | 10453,21637 |
| 3. Отчет по сотрудникам (самые востребованные, количество заказов в месяц) | 2 | 0,18 | 0,011976048 | 0,001077844 | 1 | 37,6315789 | 418,128655 |
| 4. Отчет по услугам/доп.услугам/фишкам (часто заказываемые, количество заказанных услуг/доп.услуг/фишек в месяц, популярная услуга/доп.услуга/фишка) | 2 | 0,4 | 0,011976048 | 0,00239521 | 1 | 83,625731 | 418,128655 |
| 5. Отчет об объеме заказанных услуг/доп.услуг/фишек | 2 | 1,2 | 0,011976048 | 0,007185629 | 1 | 250,877193 | 418,128655 |
| 6. Отчет по чистой прибыли | 2,5 | 1,2 | 0,01497006 | 0,007185629 | 1 | 250,877193 | 522,6608187 |
| 7. Отчет по списанию материалов для фишек | 2 | 1 | 0,023952096 | 0,011976048 | 2 | 418,128655 | 836,2573099 |
| 8. Отчет администратора ежедневный (количество заказов) | 0,4 | 0,15 | 0,071856287 | 0,026946108 | 30 | 940,789474 | 2508,77193 |
| 9. Оформление заказа фишки | 1 | 0,15 | 1,497005988 | 0,224550898 | 250 | 7839,912281 | 52266,08187 |
| 10. Оформление заказа услуги | 2 | 0,18 | 2,395209581 | 0,215568862 | 200 | 7526,315789 | 83625,73099 |
| Итого |  |  | 4,937125749 | 0,796287425 |  | 27801,37427 | 172373,538 |

Таблица 16. Сравнение трудозатрат до и после автоматизации

Таблица 17. Единовременные затраты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Статья затрат | Стоимость (руб) |
| 1 | Заработная плата | 125 000 |
| 1.1 | Дизайнер интерфейса | 30 000 |
| 1.2 | Frontend-разработчик | 35 000 |
| 1.3 | Backend-разработчик | 50 000 |
| 1.4 | Руководитель проекта(менеджер) | 10 000 |
|  | Итого | 125 000 |

Все необходимое оборудование и ПО уже имеется => нет необходимости в покупке.

Затраты на обслуживание включают:

* Хостинг и доменное имя (1000руб/мес);
* Техничекая поддержка на аутсорсинге (4000руб/квартал).

Оценка АИС как инвестиционного проекта

После автоматизации были снижены суммарные затраты на документы: **∑**Цена за единицу (неавт.) — **∑**Цена за единицу (авт.) = 144 572,164 руб. Число исполнителей, для выполнения задач также будет снижено: Количество исполнителей (неавт.) — Количество исполнителей (авт.) = 4,14083832. Время сэкономленное на документах, администратор может потратить на ведение продвижения event - агентства в Инстаграме.

**Срок окупаемости** = Стоимость затрат/(**∑**Цена за единицу (неавт.) — **∑**Цена за единицу (авт.)).

**Срок окупаемости** = 125 000+23000/144 572,164 = 1,0 месяцев

**Индекс доходности =** 835945,95 рублей. Индекс доходности посчитан с помощью функции ЧПС встроенной в excel, где ставка дисконта = 10%, Первоначальные затраты = -125000 рублей, ежемесячные доходы = 153300,23 рублей

Таблица 19. Окупаемость АИС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Окупаемость | Затраты на обслуживание | Эффективность |
| 1 | -125 000 |  | 153300,2339 |
| 2 | 27 300 | 1000 | 153300,2339 |
| 3 | 179 600 | -1000 | 153300,2339 |
| 4 | 327 901 | -5000 | 153300,2339 |
| 5 | 480 201 | -1000 | 153300,2339 |
| 6 | 632 501 | -1000 | 153300,2339 |
| 7 | 784 801 | -1000 | 153300,2339 |
| 8 | 933 102 | - 5000 | 153300,2339 |
| 9 | 1085 402 | -1000 | 153300,2339 |
| 10 | 1237 702 | -1000 | 153300,2339 |
| 11 | 1390 002 | -1000 | 153300,2339 |
| 12 | 1538 303 | -5000 | 153300,2339 |

Рисунок 3. График окупаемости АИС