ГОУ СПО «Кировский авиационный техникум»

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

#### Студент группы ВП-44

Преподаватель

Л. С. Целищева

Содержание

Введение……………………………………………………………….………..…3

1 Расчет затрат на создание ЛВС……………………..……………………..….5

1.1 Расчет трудоемкости работ по созданию ЛВС………………………….…..5

1.2 Общие затраты на разработку и монтаж ЛВС…………………………..…7

1.3 Проектная цена создания и реализации ЛВС………………………….….14

1.4 Предполагаемая выручка и прибыль от реализации ЛВС………………15

2 Расчет затрат, связанных с покупкой, внедрением и использованием ЛВС и их окупаемости………………………………………….…………………..…...17

2.1 Капитальные затраты покупателя на приобретение и внедрение ЛВС…17

2.2 Эксплуатационные расходы покупателя ЛВС……………………………..18

2.3 Срок окупаемости затрат…………………………………………….….…20

Заключение……………………………………………………………….……..21

Библиографический список источников информации………………………22

Введение

В наше время компьютер стал неотъемлемой частью как производственной и предпринимательской сферы деятельности человека, так бытовой и сферы отдыха. Персональный компьютер открывает широкий мир возможностей. Он позволяет вести экономические расчеты, хранить результаты этих расчетов, разрабатывать новые проекты во всех отраслях производства (строительство, транспорт, торговля и др.). Огромную роль вычислительная техника оказывает на ускорение научно - технического прогресса, на развитие научных исследований, улучшение подготовки будущих специалистов. Применение компьютеров позволяет снизить затраты огромного количества времени, человеческих и экономических ресурсов.

Однако отдельно стоящие компьютеры не дадут того результата, который может предоставить предприятию локальная вычислительная сеть (ЛВС). Ее построение повысит производительность и эффективность работы отделов, сократит время расчетов и передачи результатов между подразделениями, уменьшит персонал предприятия.

Задачами данного курсового проекта являются:

- рассчитать трудоемкость;

- рассчитать цену создания ЛВС;

- определить прибыль от разработки ЛВС;

- определить капитальные затраты заказчика;

- определить текущие затраты заказчика;

- определить условную окупаемость затраты.

1 Расчет затрат на создание ЛВС

1.1 Расчет трудоемкости работ по созданию ЛВС

Локальная сеть разрабатывается временной творческой группой, состоящей из 17 человек: руководителя группы, инженера, четырех операторов и двенадцати рабочих-монтажников. Рекомендуемый состав работников приведен в таблице 1.

Месячный оклад работника рассчитывается по формуле 1.

Ом=Оmin\*Кт (1),

где: Ом – месячный оклад;

Оmin – минимальная заработная плата на предприятии (2000руб.);

Кт – тарифный коэффициент.

З/п руководителя: Ом = 2000\*4,6 = 9200 руб.

З/п инженера: Ом=2000\*4=8000 руб.

З/п оператора: Ом=2000\*3,2=6400 руб.

З/п рабочего монтажника: Ом=2000\*2=4000 руб.

Таблица 1 - Рекомендуемый состав работников

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Численность | Тарифный разряд | Месячный оклад, руб |
| Руководитель группы | 1 | 13 | 9200 |
| Инженер | 1 | 10 | 8000 |
| Оператор | 4 | 6 | 6400 |
| Рабочий монтажник | 12 | 3 | 4000 |

Ниже приведен примерный перечень работ по созданию ЛВС.

Монтаж:

- пробивка кирпичной стены;

- укладка кабеля в короба;

- монтаж разъемов;

- установка линий коробов;

- подготовка и навеска кабеля.

Наладка:

- установка ОС;

- установка и настройка программного обеспечения;

- подключение и настройка доступа в Интернет;

- тестироваие.

Трудоемкость выполнения работ рассчитывается по формуле 2.

(2),



где: tp – расчетная трудоемкость выполнения работы;

tmin – минимальное время, необходимое для выполнения работы;

tmax – максимальное время, необходимое для выполнения работы.

Рассчитанные трудоемкости выполнения всех работ по созданию ЛВС приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоемкость выполнения работ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | tmin | tmax | Тр | Руково-дитель | Инже-  нер | Опе-ратор | Рабо-чий |
| Изучение задания | 32 | 48 | 38 | 20 | 18 | - | - |
| Подбор и изучение литературы и патентов | 24 | 32 | 27 | 17 | 10 | - | - |
| Разработка схемы сети и выбор сетевой технологии | 48 | 72 | 58 | 30 | 28 | - | - |
| Выбор оборудования | 16 | 24 | 19 | 5 | 14 | - | - |
| Пробивка кирпичной стены | 80 | 90 | 84 | - | - | - | 84 |
| Монтаж и навеска кабеля | 100 | 120 | 108 | - | - | - | 108 |
| Установка пассивного коммутационного оборудования | 64 | 80 | 70 | - | 16 | - | 54 |
| Установка активного оборудования | 64 | 80 | 70 | - | 16 | - | 54 |
| Установка серверов и рабочих станций | 60 | 80 | 68 | - | 8 | - | 60 |
| Установка ОС и настройка сети | 96 | 120 | 106 | - | - | 106 | - |
| Подключение Internet | 8 | 16 | 11 | - | - | 11 | - |
| Тестирование | 24 | 32 | 27 | - | 7 | 20 | - |
| Итого: | 616 | 794 | 686 | 72 | 117 | 137 | 360 |

Вышеперечисленные виды работ разбиты на 3 основные категории, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 – Комплексы работ по созданию ЛВС

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование комплекса | Обозначение | tр | Руковод. | Инженер-программист | Оператор | Рабочий |
| Разработка проекта и документации | Впд | 142 | 72 | 70 | - | - |
| Монтаж и установка | Вм | 400 | - | 40 | - | 360 |
| Пуско-наладочные работы | Впн | 144 | - | 7 | 137 | - |
| Всего: | Влвс | 686 | 72 | 117 | 137 | 360 |

1.2 Общие затраты на разработку и монтаж ЛВС

1.2.1 Расчет затрат на разработку проекта и документации.

Заработная плата работников рассчитывается по формуле 3.

(3),



где: *Р* – число работников определенной квалификации;

*Впд* – время участия работников определенной квалификации в данном виде работ;

*Ом* – месячный оклад, определяемый в соответствии с категорией и тарифным разрядом, согласно таблице 1;

*ds* – длительность смены (8 часов);

*Др* – среднее число рабочих дней (21).

Согласно таблице 3 в разработке проекта и документации участвуют только руководитель и инженер. Расчет их зарплат приведен ниже.

Расчет зарплаты руководителя:



Расчет зарплаты инженера:



Общие затраты на разработку проекта и документации рассчитываются по формуле 4.

Зпд=ЗПпд+П+Врк+Сесн\*ФОТпд+Нр (4),

где: Зпд - затраты на разработку проекта и документации;

ЗПпд – затраты на выплату заработной платы работникам, участвующим в разработке проекта и документации;

П – премия работников, участвующих в разработке проекта и документации (20%);

Врк – районный коэффициент (15%);

Сесн – общая ставка отчислений на социальные нужды (26,2%);

ФОТпд – фонд оплаты труда работников (включает заработную плату, премию и выплаты по районному коэффициенту);

Нр – накладные расходы организации (отопление, освещение, содержание управленческого персонала) – 100 – 200% от ЗПпд+П.

ЗПпд=ЗПрук+ЗПинж=3942,86+3333,33=7276,19;

П=0,2\*ЗПпд=02\*7276,19=1455,24;

Врк=0,15\*(ЗПпд+П)=0,15\*(7276,19+1455,24)=1309,71;

ФОТпд=ЗПпд+П+Врк=7276,19+1455,24+1309,71=10041,14;

ЕСН=Сесн\*ФОТпд=0,26\*10041,14=2610,7;

Нр=1,5\*(ЗПпд+П)=1,5\*(7276,19+1455,24)=13097,14;

Зпд=7276,19+1455,24+1309,71+2610,7+13097,14=25748,98.

Таким образом затраты на разработку проекта и документации составляют 25748,98 руб.

1.2.2 Расчет затрат на монтаж и установку

Общие затраты на монтаж и установку рассчитываются по формуле 5.

Зм=ЗПм+П+Врк+Сесн\*ФОТм+Нр (5),

где: Зм - затраты на монтаж и установку;

ЗПм – затраты на выплату заработной платы работникам, участвующим в монтаже и установке;

П – премия работников, участвующих в монтаже и установке (20%);

Врк- районный коэффициент (15%);

Сесн – общая ставка отчислений на социальные нужды (26,2%);

ФОТм – фонд оплаты труда работников (включает заработную плату, премию и выплаты по районному коэффициенту);

Нр – накладные расходы организации (отопление, освещение, содержание управленческого персонала) – 100 – 200% от ЗПм+П.

Согласно таблице 3 в работах по монтажу и установке участвуют инженер и рабочие-монтажники. Расчет их зарплат производится по формуле, аналогичной формуле 3 и приведен ниже.

Зарплата инженера:



Зарплата рабочих:



ЗПм=ЗПинж+ЗПраб=1904,76+102857,14=104761,19;

П=0,2\*ЗПм=0,2\*104761,19=20952,38;

Врк=0,15\*(ЗПм+П)=0,15\*(104761,19+20952,38)=18857;

ФОТм=ЗПм+П+Врк=104761,19+20952,38+18857=144570,57;

ЕСН=0,26\*ФОТм=0,26\*144570,57=37588,35;

Нр=1,5\*(ЗПм+П)=1,5\*(104761,19+20952,38)=188570,35;

Зм=104761,19+20952,38+18857+37588,35+188570,35=370729,27.

Таким образом, затраты на монтаж и установку оборудования составляют 370729,27 руб.

1.2.3 Расчет затрат на пуско-наладочные работы

Общие затраты на пуско-наладочные работы рассчитываются по формуле 6.

Зпн=ЗПпн+П+Врк+Сесн\*ФОТпн+Нр (6),

где: Зпн - затраты на пуско-наладочные работы;

ЗПпн – затраты на выплату заработной платы работникам, участвующим в пуско-наладочных работах;

П – премия работников, участвующих в пуско-наладочных работах (20%);

Врк- районный коэффициент (15%);

Сесн – общая ставка отчислений на социальные нужды (26,2%);

ФОТпн – фонд оплаты труда работников (включает заработную плату, премию и выплаты по районному коэффициенту);

Нр – накладные расходы организации (отопление, освещение, содержание управленческого персонала) – 100 – 200% от ЗПпн+П.

Согласно таблице 3 пуско-наладочные работы осуществляют, инженер и операторы. Расчет их зарплат производится по формуле, аналогичной формуле 3 и приведен ниже.

Зарплата инженера:



Зарплата операторов:



ЗПпн=ЗПинж+ЗПоп=333,33+20876,19=21209,52;

П=0,2\*ЗПпн=0,2\*21209,52=4241,9;

Врк=0,15\*(ЗПпн+П)=0,15\*(21209,52+4241,9)=3817,71;

ФОТпн=ЗПпн+П+Врк=21209,52+4241,9+3817,71=29269,13;

ЕСН=0,26\*ФОТпн=0,26\*29269,13=7609,97;

Нр=1,5\*(ЗПпн+П)=1,5\*(21209,52+4241,9)=38177,13;

Зпн=21209,52+4241,9+3817,71+7609,97+38177,13=75056,23.

Таким образом затраты на пуско-наладочные работы составляют 75056,23 руб.

1.2.4 Расчет прочих затрат и общих затрат на разработку ЛВС

Прочие затраты на разработку ЛВС определяются по формуле 7.

Зпр=0,25\*(Зпд+Зм+Зпн) (7),

Зпр=0,25\*(25748,98+370729,27+75056,23)=117883,62 руб.

Расчет общих затрат на разработку ЛВС осуществляется по формуле 8.

Зр=Зпд+Зм+Зпн+Зпр (8).

Зр=25748,98+370729,27+75056,23+117883,62=589418,1 руб.

Таким образом сумма затрат на разработку ЛВС равна 589418,1 руб.

1.2.5 Расчет материальных затрат

Список используемого оборудования и материалов, используемых для создания ЛВС, а также их стоимость в долларах приведены в таблице 4

Таблица 4 - Расчет стоимости сети в долларах

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название | Фирма | | Цена ($) | Количество | Итого |
| Коммутаторы | | | | | |
| Catalyst 2950 Series WS-C2950-8, 8 ports 10/100TX | Cisco | | 85 | 19 | 1615 |
| DES-1008 8x10/100TX + 2x100SX/LX | D-Link | | 171 | 12 | 2052 |
| AT-8088 8x10/100TX + 8x100SX/LX | Allied Telesyn | | 2355 | 3 | 7065 |
| DGS-1008D 8x10/100/1000 | D-Link | | 71 | 19 | 1349 |
| DGS-1008D 8x10/100/1000 + 2GBIC ports | D-Link | | 2250 | 2 | 4500 |
| DGS-1012 12x10/100/1000 | D-Link | | 435 | 4 | 1740 |
| DGS-1024 24x10/100/1000 | D-Link | | 863 | 1 | 863 |
| Сетевыеадаптер | | | | | |
| AT-2501TX Small Factor PCI Adapter Card, 10/100BaseTX with ACPI support, single pack (PCI 2.2) | Allied Telesyn | | 11 | 80 | 880 |
| DGE-550T 1x100/1000Mbps UTP Full Duplex 64/32 bit | D-Link | | 47 | 115 | 5405 |
| Кабельная система | | | | | |
| Витая пара UTP 5e | |  | 0,14 | 22568 | 3160 |
| Оптоволоконный кабель внутренней прокладки | |  | 3,1 | 3000 | 9300 |
| Оптоволоконный кабель внешней прокладки | |  | 3,3 | 490 | 1617 |
| Коаксиальный кабель  RG58C/U 50 Ohm | |  | 0,18 | 200 | 36 |
| Патч-корд UTP 5, 1 м | |  | 0,95 | 194 | 184 |
| Другое оборудование | | | | | |

Продолжение таблицы 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Муфта оптическая | Cisco | 15 | 2 | 30 |
| Шкаф монтажный 33U, 600x600, В=1630мм ЦМО | Cisco | 530 | 4 | 2120 |
| Стойка однорамная, 33U, 600x600мм, В=1600мм ЦМО | Cisco | 97 | 12 | 1164 |
| Кронштейн настен., 19", 3U, поворотн, Г=350мм ЦМО | Cisco | 39 | 44 | 1716 |
| Кроссовая панель UTP, 8 портов | Cisco | 33,75 | 39 | 1316 |
| Кроссовая панель UTP, 12 портов | Cisco | 38 | 4 | 152 |
| Кроссовая панель UTP, 24 порта | Cisco | 53 | 1 | 53 |
| Router Cisco 1700 Series CISCO1711-VPN/K9 Security Router | Cisco | 1295 | 2 | 2590 |
| AIR-BR1310G-E-K9 Aironet 1310 Outdoor AP/BR w/Integrated Antenna, ETSI Config | Cisco | 1299 | 2 | 2598 |
| AIR-ANT2410Y-R 2.4 GHz,10 dBi Yagi with RP-TNC Connector | Cisco | 299 | 2 | 598 |
| Итого | | | | 52103 |

Таким образом, общие затраты на оборудование и кабельную систему для проектируемой сети составляют 52103 доллара. В пересчете на рубли по усредненному курсу (27 руб. за доллар) это составляет:

Зоб=52103\*27=1406781 руб.

1.2.6 Затраты на маркетинговые исследования

Затраты на маркетинговые исследования принимаются в размере 10-20% от Зр:

Зми=0,15\*Зр=0,15\*589418,1=88412,71 руб.

1.2.7 Расчет затрат на создание ЛВС

Общий фонд оплаты труда работников определяется по формуле 9.

ФОТоб=ЗПокл+П+Врк (9),

где: ЗПокл – общая заработная плата всех работников, участвующих в создании ЛВС;

П – премия, предусмотренная для работников, участвующих в создании ЛВС (20-25% от ЗПокл);

Врк – выплаты по районному коэффициенту (для г. Кирова 15% от (ЗПокл+П)).

Общая заработная плата всех работников, участвующих в создании ЛВС определяется по формуле 10.

(10),



где: *Влвс* – время участия специалиста определенной квалификации в создании ЛВС, данные берутся из таблицы 3;

Р – число специалистов определенной квалификации, участвующих в создании ЛВС;

*Ом* – месячный оклад работника в соответствии с его категорией или тарифным разрядом ЕТС бюджетной сферы;

*ds* – длительность смены (8 часов);

*Др* – среднее число рабочих дней в месяце (21 день).



П=0,2\*ЗПокл=0,2\*133247,62=26649,52;

Врк=0,15\*(ЗПокл+П)=0,15\*(133247,62+26649,52)=23984,57;

ФОТоб=133247,62+26649,52+23984,57=183881,71 руб.

Таким образом, общий фонд оплаты труда работников составляет 183881,71 руб.

Общие затраты на создание ЛВС определяются по формуле 11.

Злвс=Зр+Нс+Зоб+Зми (11),

где: Злвс – затраты на создание ЛВС;

Зр – затраты на разработку ЛВС;

Нс – налоги на затраты по созданию ЛВС;

Зоб – затраты на оборудование и материалы;

Зми – затраты на маркетинговые исследования;

Общая ставка налогов (помимо транспортного), принимается в размере 10%.

Нс=0,1\*ФОТоб=0,1\*183881,71=18388,17 руб.

Злвс=589418,1+18388,17+1406781+88412,71=2102999 руб.

Таким образом общие затраты на создание ЛВС составляют 2102999 руб.

Смета затрат на создание ЛВС представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Смета затрат на создание ЛВС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование статьи затрат | Буквенное обозначение | Сумма, руб |
| 1. Затраты на разработку проекта и документации | Зпд | 25748,98 |
| 2. Затраты на монтаж и установку | Зм | 370729,27 |
| 3. Затраты на пуско-наладочные работы | Зпн+ | 75056,23 |
| 4. Прочие затраты, связанные с созданием ЛВС | Зпр | 117883,62 |
| Итого затрат на разработку ЛВС | Зр | 589418,1 |
| 5. Затраты на маркетинговые исследлвания | Зми | 88412,71 |
| 6. Налоги, включаемые в затраты на создание ЛВС | Нс | 18388,17 |
| 7. Затраты на оборудование и материалы | Зоб | 1406781 |
| Всего затрат на создание ЛВС | Злвс | 2102999 |

1.3 Проектная цена создания и реализации ЛВС

Цена создания ЛВС определяется по формуле 12.

Цс=Злвс+Пр (12),

где: Злвс – затраты на создание ЛВС;

Пр – планируемый размер прибыли.

Размер прибыли оперделяется по формуле 13.

Пр=Злвс\*Ур (13),

где: Ур – уровень рентабельности проекта ЛВС (15-30%).

Пр=0,2\*2102999=420600 руб.,

Цс=2102999+420600=2523599 руб.

Цена реализации проекта определяется по формуле 14.

Цр=Цс+НДС (14),

где: НДС – налог на добавленную стоимость (18%).

Цр=Цс+0,18\*Цс=2523599+0,18\*2523599=2977847 руб.

Основные показатели, учитываемые при расчете цены проекта ЛВС приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Расчет цены проекта ЛВС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Буквенное обозначение | Сумма, руб. |
| Затраты на создание ЛВС | Злвс | 2102999 |
| Прибыль | Пр | 420600 |
| Цена создания ЛВС | Цс | 2523599 |
| НДС | НДС | 454248 |
| Цена реализации проекта | Цр | 2977847 |

1.4 Предполагаемая выручка и прибыль от реализации ЛВС

Валовая выручка от продажи ЛВС по рыночной цене без учета торговой наценки вычисляется по формуле 15.

ВРбр=Цр\*Nкоп (15),

где: ВРбр – валовая выручка от реализации ЛВС по рыночной цене;

Цр – цена реализации проекта;

Nкоп – количество копий ЛВС, которые предполагается реализовать. В нашем случае монтаж сети осуществляется одному покупателю, поэтому Nкоп равно 1.

Таким образом:

ВРбр=Цр\*1=2977847 руб.

Объем выручки от продажи ЛВС по цене создания (выручки нетто) рассчитывается по формуле 16.

ВРн=Цс\*Nкоп (16),

Так как Nкоп=1, то:

ВРн=Цс\*1=2523599 руб.

Прибыль до налогообложения, которую может получить организация, разрабатывающая и реализующая ЛВС, определяется по формуле 17.

Пдо нал=Пр+Vд-Vр (17),

где: Пр – прибыль;

Vд – доходы от внереализационных операций по ценным бумагам, от долевого участия в совместных проектах и др. (3-4% от Пр);

Vр – расходы от внереализационных операций, выплаты по экономическим санкциям (0,5-1% от Пр);

Таким образом, прибыль до налогообложения, согласно формуле 17, равна:

Пдо нал=420600+16824-4206=433218 руб.

В предпринимательской практике распределение прибыли до налогообложения идет по следующим основным направлениям:

1. Уплата налога на прибыль рассчитывается по формуле 20.

Нпр=Пдо нал\*Снп (20),

где: Снп – ставка налога на прибыль (24%).

Нпр=433218\*0,24=103972 руб.

2. Выплата экономических санкций, налагаемых на фирму государственными структурами.

Эс=0,01\*Пдо нал=0,01\*433218=4332 руб.

3. Чистая прибыль рассчитывается по формуле 21.

Пч=Пдо нал-Нпр-Эс (21),

Пч=433218-103972-4332=324913 руб.

Чистая прибыль расходуется фирмой по следующим направлениям:

- на техническое развитие;

- на создание фонда потребителя;

- на выплату доходов учредителям;

- резервный капитал;

- прочие расходы.

Формирование и использование выручки и прибыли приведено в таблице 7.

Таблица 7 - Формирование и использование выручки и прибыли

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Обозначение | Сумма, руб. |
| Валовая выручка от реализации проекта ЛВС | ВРбр | 2977847 |
| Налог на добавленную стоимость | НДС | 454248 |
| Выручка от реализации проекта ЛВС по цене создания | ВРн | 2523599 |
| Прибыль от реализации ЛВС | Пр | 420600 |
| Доходы от внереализационных операций | Vд | 16824 |
| Расходы от внереализационных операций | Vр | 4206 |
| Прибыль до налогообложения | Пдо нал | 433218 |
| Налог на прибыль | Нпр | 103972 |
| Выплаты по экономическим санкциям | Эс | 4332 |
| Чистая прибыль, в том числе на:  - техническое развитие;  - в фонды социальной сферы;  - выплаты доходов учредителям;  - резервный капитал;  - непосредственная прибыль. | Пч | 324913 |

2 Расчет затрат, связанных с покупкой, внедрением и использованием ЛВС и их окупаемости

2.1 Капитальные затраты покупателя на приобретение и внедрение ЛВС

Капитальные затраты покупателя на приобретение и внедрение ЛВС определяются по формуле 22.

Клвс = Цлвс+Ккрм+Ктех+Кпр (22),

где: Цлвс – рыночная цена ЛВС (равна Цр);

Ккрм – капитальные вложения на создание рабочих мест для пользователей ЛВС;

Ктех – капитальные вложения на техническое оснащение рабочего места пользователя ЛВС;

Кпр – прочие капитальные вложения, связанные с внедрением ЛВС (5% от Цлвс).

Капитальные вложения на создание рабочего места пользователя ЛВС определяются по формуле 23.

Ккрм = S \* Цпл + Змеб (23),

где: S – размер площади, занимаемой компьютером (4-5 кв.м.);

Цпл – рыночная цена 1 кв.м.площади (40000 руб.);

Змеб *–* затраты на приобретение мебели (20% от Цком).

Капитальные вложения на техническое оснащение рабочего места пользователя ЛВС определяются по формуле (24).

Ктех = (Цком + Цтех) \* (1 + Ктр) \* (1 - Киз) (24),

где: Цком – цена одного компьютера (20000 руб.);

Цтех – цена дополнительного технического оснащения компьютера (50% от Цком);

Ктр – коэффициент, учитывающий затраты на транспортные издержки и отладку рабочих станций после установки (можно принять в размере 0,05);

Киз – коэффициент, учитывающий степень износа действующих ПК (так как ПК новые, то Киз = 0).

Исходя из цены компьютера в 20000 руб. произведем расчеты.

Ккрм = S \* Цпл + Змеб = 4\*40000+0,2\*20000=164000 руб.

Ктех = (Цком + Цтех) \* (1 + Ктр) \* (1 - Киз) = (20000+0,5\*20000)\*(1+0,05)\*1= 31500 руб.

Кпр = 0,05 \* Цлвс = 0,05\*2977847=148892 руб.

Клвс = Цлвс + Ккрм + Ктех +Кпр = 2977847+164000+31500+148892=3322239 руб.

Капитальные затраты на приобретение ЛВС и оснащение рабочих мест представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Капитальные затраты на приобретение и внедрение ЛВС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование затрат | Обозначение | Сумма, руб. |
| Цена реализации ЛВС | Цлвс | 2977847 |
| Затраты на создание рабочего места | Ккрм | 164000 |
| Затраты на техническое оснащение рабочего места | Ктех | 31500 |
| Прочие капитальные затраты | Кпр | 148892 |
| Итого | Клвс | 3322239 |

Таким образом затраты покупателя на покупку, установку и внедрение ЛВС составят 3322239 рубля.

2.2 Эксплуатационные расходы покупателя ЛВС

Годовые текущие затраты покупателя, связанные с применением ЛВС, рассчитываются по формуле (25).

(25),



где: *Зтех* – годовые текущие затраты покупателя, связанные с применением ЛВС;

*Тm* – время занятости компьютеров решением задач;

*Сm* – стоимость одного часа эксплуатации ПК;

*К* – число компьютеров, участвующих в решении задач (195 рабочих станций);

*Цлвс* – рыночная цена проекта ЛВС;

*Тс* – планируемый срок использования ЛВС до модернизации (с учетом морального износа составляет 5 лет).

Величина затрачиваемого машинного времени на решение задач при использовании ЛВС определятся по формуле (26).

Тм = nз\*tm (26),

где: nз – количество задач определенного вида, которые решаются с помощью ЛВС в течение года;

tm – машинное время, затрачиваемое на решение ПК одной задачи определенного вида.

tm=1/60=0,0167часа;

nз=N\*21\*12=600\*21\*12=151200;

Тм=0,0167\*8\*151200=20200 часа.

Стоимость одного часа эксплуатации компьютера можно определить укрупнено по формуле (27).

(27),



где: *Тс* – месячная тарифная ставка 1-го разряда (2000 рублей);

*Тк* – тарифный коэффициент (Тк 10 разряда составляет 4);

*Кнр* – коэффициент, учитывающий накладные и другие расходы, связанные с работой компьютера.

руб./час



руб.



Таким образом годовые текущие затраты покупателя, связанные с применением ЛВС будут составлять 600748 рублей.

Годовая экономию на текущих расходах Рэк, которую может получить фирма от использования ЛВС, определяется по формуле (28).

Рэк = Зр - Зтех (28),

где: Зтех – годовые текущие затраты покупателя, связанные с применением ЛВС, рассчитываются по формуле;

Зр – затраты на решение задач без применения ЛВС, которые определяются по формуле (29).

Зр = Тм \* См (29),

где: Тм – величина затрачиваемого машинного времени на решение задач при использовании ЛВС;

См – стоимость одного часа эксплуатации компьютера.

Зр = Тм \* См = 20200 \* 50 = 1010000 руб.

Рэк = Зр - Зтех = 1010000 – 600748 = 409252 руб.

Таким образом, годовая экономия на текущих расходах составляет 409252 рублей.

2.3 Срок окупаемости затрат

Срок окупаемости капитальных затрат Ток на приобретение и внедрение проекта ЛВС рассчитывается по формуле (30).

(30),



где: *Клвс* – капитальные затраты на приобретение и внедрение проекта ЛВС;

*Рэк* – годовая экономия на текущих расходах.

лет.



Финансово-экономические показатели, характеризующие эффективность создания и использования разработанного проекта ЛВС отображены в таблице 9.

Таблица 9 – Финансово-экономические показатели создания и использования ЛВС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Единица измерения | Значения показателя |
| *1 Показатели фирмы разработчика* | | |
| 1.1 Число специалистов, участвующих в создании ЛВС | чел. | 18 |
| 1.2 Время создания | час. | 686 |
| 1.3 Затраты на создание | руб. | 2102999 |
| 1.4 Заданный уровень рентабельности | % | 25 |
| 1.5 Прибыль до налогообложения | руб. | 433218 |
| 1.6 Чистая прибыль | руб. | 324913 |
| *2 Показатели фирмы покупателя* | | |
| 2.1 Капитальные затраты на приобретение и внедрение ЛВС | руб. | 3322239 |
| 2.2 Годовые текущие расходы, связанные с использованием ЛВС | руб. | 600748 |
| 2.3 Годовая экономия от приобретения ЛВС | руб. | 409252 |
| 2.4 Расчетный срок окупаемости капитальных затрат | лет | 8,1 |

Заключение

Основное содержание данной курсовой работы – это экономические расчеты, связанные с проектированием, построением и продажей со стороны организации-разработчика, и приобретением и эксплуатацией со стороны организации-покупателя локальной вычислительной сети. Достигнуты цели работы, а именно:

- разработчиком создана ЛВС соответствующая современным стандартам и требованиям заказчика;

- затраты на создание ЛВС равны 2102999 руб.;

- рыночная цена реализации проекта составляет 2977847 руб.;

- получена и распределена чистая прибыль от реализации проекта, составляющая 324913 руб.;

- рассчитаны капитальные затраты на приобретение ЛВС покупателем, равные 3322239 руб.;

- достигается экономия средств от приобретения и эксплуатации ЛВС, равная 409252 руб;

- срок окупаемости затрат на приобретение ЛВС составляет 8,1 года.

Таким образом, разработанная ЛВС полностью удовлетворяет требованиям потребителя. Однако, срок окупаемости затрат составляет восемь лет, что делает применение данной локальной сети нецелесообразно. Следует принять ряд мер, направленных на снижение срока окупаемости, а именно: снизить капитальные затраты на приобретение сети и увеличить годовую экономию.

Библиографический список источников информации

1. ГОСТ 2.05-95 ЕСКД - общие требования к текстовым документам.
2. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник/ Под редакцией Г.А. Титаренко, - М.: Компьютер ЮНИТИ, 1998. - 400с.
3. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия: Учеб. пособие. 3-е изд., перераб. и доп.- м.: Финансы и статистика, 2003.- 336с.
4. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник/ М.И. Семёнов, И.Т. Трубилин и другие Под общей редакцией И.Т. Трубилина. - М.: Финансы и статистика, 1999. - 476с.
5. Экономика предприятия: учебник / од редакцией И.О. Волкова. - М.:ИНФРАМ, 1997.-416с.
6. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия): Учеб. для ср. спец. учеб. заведений. м.: экономист, 2004.- 451с.
7. Методические указания для выполнения курсовой работы по специальности 2204 Киров 2004- 17с.