Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
Вологодский государственный университет

Институт математики, естественных и компьютерных наук

Кафедра «Автоматики и вычислительной техники»

Дисциплина: «Организация ИТ производства»

Лабораторная работа №2

|  |  |
| --- | --- |
| Преподаватель | Полянский А.М. |

|  |  |
| --- | --- |
| Студент | Пчелкина О.С. |

|  |  |
| --- | --- |
| Группа, курс | 4Б09 ВМ-31, 3 курс |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Дата сдачи |  |

Вологда   
2021 г

**Задание 1:**

*1.1. По таблицам, содержащимся в типовых нормах, определить основные виды, периодичность и объёмы работ для службы поддержки системы.*

*1.2. На основе суммарной годовой трудоёмкости работ рассчитать необходимую списочную численность службы поддержки.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Еженедельное обслуживание |  |  |
| 1. | Проверка работоспособности устройств на тестах в ускоренном режиме | одно устройство | 0,13 |
| 2. | Проверка и удаление компьютерных вирусов на устройствах внешней памяти ПЭВМ | одна ПЭВМ | 0,20 |
| 3. | Проверка линий и устройств локальной вычислительной сети с помощью автономных тестов | одна ЛВС | 0,19 |
|  | Ежемесячное обслуживание для ПЭВМ и периферийного оборудования |  |  |
| 4. | Поставка обновленных антивирусных программ и полная проверка дисковой памяти на наличие вирусов | одна ПЭВМ | 0,48 |
| 5. | Смазка механических устройств НГМД, стримеры, принтеры | одно устройство | 0,34 |
| 6. | Очистка и промывка печатающих головок матричных и струйных принтеров | один принтер | 0,17 |
| 7. | Очистка от пыли и промывка считывающего элемента в сканерах и смазка механических частей | один сканер | 0,28 |
| 8. | Полное тестирование всех устройств ПЭВМ с выдачей протокола, в том числе и ЛВС, выявление и исправление ошибок в распределении дискового пространства | одна ПЭВМ | 1,70 |
| Полугодовое обслуживание для ПЭВМ и периферийного оборудования | | | |
| 9. | Очистка от пыли внутренних объемов блоков питания ПЭВМ, очистка и смазка вентиляторов | одна ПЭВМ | 0,80 |
|  |  |  |  |
| 10. | Ремонт клавиатуры | одна клавиатура | 1,20 |

Для расчётов предлагается следующий состав информационной системы:

Персональные компьютеры – 200 шт.

Серверы – 5 шт.

Комбинированные сканирующие и печатающие лазерные устройства – 50 шт.

Программное обеспечение: Windows 7, MS Office, антивирус, видеоконференции на всех ПК, клиенты 1С: Предприятие 8.3 на 20 шт., на серверах – MS Windows Server, SQL, IIS Server, 1С: Предприятие 8.3.

Расчет численности работников, необходимой для выполнения перечисленных в Нормах работ, (Чн) осуществляется по формуле:

= = 3,036

где Нр.в - норма рабочего времени одного работника на планируемый год (2000 ч.);

Тоб - общие затраты времени на работы по сервисному обслуживанию средств вычислительной техники рассчитываются по формуле:

Тоб = = 6834 \* 1,08 = 6071,328

где Тр - нормативы времени на определенный вид работ;

n - количество видов выполняемых работ;

К = 1,08 - поправочный коэффициент, учитывающий затраты времени на работы, не предусмотренные нормами и носящие разовый характер.

Нормативные затраты времени на определенный вид работ рассчитываются по формуле:

Тр==++

где Нврi - норма времени на выполнение i-й операции на единицу измерения в определенном виде нормируемых работ;

Vi - объем операций i-го вида, выполняемый за год (определяется по данным учета и отчетности).

Диапазон изменений от 1 до i - это количество нормируемых операций в определенном виде работ.

Основанием для составления штатного расписания по численности работников является среднесписочная численность (Чсп), которая рассчитывается по формуле:

Чсп = Чн х Кн = 3,036 \* 1,15 = 3,5

где Кн - коэффициент, учитывающий планируемые невыходы работников во время отпуска, болезни и т.п., определяется по формуле:

Кн = 1 + = 1+=1,15

где % планируемых невыходов на работу устанавливается по данным бухгалтерского учета.

Штатная численность составляет

Чш = Чсп = 3,5 чел. - около 4 чел.

**Задание 2:**

*2.1. Найти в сети Интернет актуальную версию Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, сформировать квалификационные требования (разделы "Должностные обязанности", "Должен знать", "Требования к квалификации") к должностям руководителей и специалистов ИТ службы:*

*системный администратор информационно-коммуникационных систем;*

*программист;*

*специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем.*

*2.2. Те же требования сформировать на основе профессиональных стандартов отрасли ИТ (см. Реестр профстандартов РФ: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/). Сделать выводы относительно удобства использования старой и новой систем.*

**1.Системный администратор**

**2.1**

**Должностные обязанности**

Обеспечивать безотказную работу серверов и локальных сетей; регистрировать пользователей сети, поддерживать и консультировать; следить за антивирусной защитой; устранять ошибки, делать ремонт и профилактику оборудования и ПО; предпринимать меры по защите информации от внешнего вторжения; регулярно составлять отчеты обо всех аспектах работы; постоянно изучать вопросы модернизации оборудования, проводить анализ и подготовку предложений по замене имеющегося на более современное; предупреждать и устранять любые аварийные и форс-мажорные обстоятельства, мешающие работе компании. Администрирование структурированной кабельной системы (СКС); администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы, систем управления базами данных, системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации; управление программно-аппаратными средствами информационных служб и развитием инфокоммуникационной системы организации.

**Должен знать**

Требуется знание программных задач и самих компьютеров (софт и железо), правил построения сетей, навыки администрирования баз данных, владение английским языком (уровень чтения технической документации).

**Требования к квалификации**

Неполное или законченное высшее образование, стаж работы не менее одного года, опыт работы в управлении инфосистемами.

**2.2**

**Должностные обязанности**  
Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам. Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем. Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах

Обслуживание информационно-коммуникационной системы

**Должен знать**

Лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения. Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем. Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем. Стандарты информационного взаимодействия систем. Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе. Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств. Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств. Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения. Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения. Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы. Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем. Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем. Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий

**Требования к квалификации**

Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат. Не менее трех месяцев работы в области технической поддержки, администрирования, программирования устройств инфокоммуникационных систем при среднем профессиональном образовании. При наличии высшего образования - без предъявления требований

**2.Программист**

**2.1**

**Должностные обязанности**

Разрабатывает программы, обеспечивающие возможность выполнения алгоритма и соответственно поставленной задачи средствами вычислительной техники, проводит их тестирование и отладку. Разрабатывает технологию решения задачи по всем этапам обработки информации. Осуществляет выбор языка программирования для описания алгоритмов и структур данных. Определяет информацию, подлежащую обработке средствами вычислительной техники, ее объемы, структуру, макеты и схемы ввода, обработки, хранения и вывода, методы ее контроля. Выполняет работу по подготовке программ к отладке и проводит отладку. Определяет объем и содержание данных контрольных примеров, обеспечивающих наиболее полную проверку соответствия программ их функциональному назначению. Осуществляет запуск отлаженных программ и ввод исходных данных, определяемых условиями поставленных задач. Проводит корректировку разработанной программы на основе анализа выходных данных. Разрабатывает инструкции по работе с программами, оформляет необходимую техническую документацию. Определяет возможность использования готовых программных продуктов. Осуществляет сопровождение внедренных программ и программных средств. Разрабатывает и внедряет системы автоматической проверки правильности программ, типовые и стандартные программные средства, составляет технологию обработки информации. Выполняет работу по унификации и типизации вычислительных процессов. Принимает участие в создании каталогов и картотек стандартных программ, в разработке форм документов, подлежащих машинной обработке, в проектировании программ, позволяющих расширить область применения вычислительной техники.

**Должен знать**

Руководящие и нормативные материалы, регламентирующие методы разработки алгоритмов и программ и использования вычислительной техники при обработке информации, основные принципы структурного программирования; виды программного обеспечения; технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы ЭВМ, правила ее технической эксплуатации; технологию автоматической обработки информации; виды технических носителей информации; методы классификации и кодирования информации; формализованные языки программирования; действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов; порядок оформления технической документации.

**Требования к квалификации**

Высшее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое).

**2.2**

**Должностные обязанности**

Разработка кода прототипа ИС и баз данных прототипа в соответствии с трудовым заданием. Проведение тестирования в соответствии с трудовым заданием. Документирование результатов тестов.

**Должен знать**

Кодировать на языках программирования. Тестировать результаты собственной работы. Языки программирования и работы с базами данных. Инструменты и методы модульного тестирования. Основы современных операционных систем. Основы современных систем управления базами данных. Устройство и функционирование современных ИС. Теория баз данных. Системы хранения и анализа баз данных. Основы программирования. Современные объектно-ориентированные языки программирования. Современные структурные языки программирования. Языки современных бизнес-приложений. Современные методики тестирования разрабатываемых ИС. Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций. Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников. Отраслевая нормативная техническая документация. Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности. Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности. Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций. Основы налогового законодательства Российской Федерации Культура речи Правила деловой переписки.

**Требования к квалификации**

Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена. Повышение квалификации по программам обучения, рекомендованным производителем ИС.

**3.Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем**

**2.1**

**Должностные обязанности**

Осуществлять поддержку, обучение и консультирование сотрудников компании по вопросам, касающимся компьютеров и программного обеспечения. Осуществлять оперативную помощь сотрудникам по устранению неисправностей, определять, локализировать и устранять ошибки (сбои). Принимать и фиксировать в системе заявки от пользователей, контролировать процесс их устранения.

**Должен знать**

Семейство операционных систем Microsoft Windows (на уровне администратора локальной системы). Знать продукты Microsoft MS Office , стандартные программы, утвержденные политикой компании. Понимать принципы работы сетевого оборудования и внутреннего устройства компьютерной сети. Знать устройство персонального компьютера и периферийных устройств, включая умение настройки Wi-Fi роутеров и USB модемов. Иметь опыт выстраивания конструктивного взаимодействия с людьми, уметь ясно излагать свои мысли. Знать порядок ведения и оформления технической документации. Иметь базовые знания английского языка, достаточные для чтения технической литературы.

**Требования к квалификации**

Высшее или неоконченное высшее образование. Опыт работы от одного года в аналогичной должности. Базовые знания AD, DHCP, TCP/IP, LAN, GPO, Wi-Fi, компьютерного железа и операционных систем на базе OS семейства Microsoft.

**2.2**

**Должностные обязанности**

Первичная диагностика обращения клиента о наличии технической проблемы в получении услуг оператора связи (далее - техническая проблема) и предварительная классификация технической проблемы на устраняемую клиентом путем выполнения клиентом последовательности действий по инструкции (далее - типовое решение) или нарушение в работе системы связи оператора, требующее действий специалистов технической поддержки (далее - инцидент клиента), поиск типового решения обращения клиента о наличии технической проблемы, предложение клиенту типового решения технической проблемы, формализация инцидента клиента в случае невозможности типового решения технической проблемы, маршрутизация инцидента клиента специалистам технической поддержки Консультация клиента по вопросам оказания услуг связи, контроль решения технической проблемы клиента.

**Должен знать**

Теоретические основы электросвязи, правила оказания услуг местной, внутризоновой, междугородной и международной телефонной связи, тарифные планы по подключению к услугам оператора связи, правила ведения переговоров по телефону и иным средствам коммуникации, возможности служб технической поддержки по решению технических проблем, правила информационной безопасности при работе с телекоммуникационным оборудованием, основные права и обязанности работника и работодателя в соответствии с трудовым законодательством, требования нормативных правовых актов по защите государственной и иной охраняемой законом тайны, общие правила и нормы охраны труда, противопожарной защиты и экологической безопасности

**Требования к квалификации**

Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих

*Вывод: Более удобная новая система, так как она более структурирована, удобнее формировать квалификационные требования.*

**Задание 3:**

Сформировать штатное расписание ИТ службы предприятия (форма Т-3) по следующим вариантам:

|  |  |
| --- | --- |
| Подраздел./численность | 6 |
| Начальник ИТ департамента | 1 |
| Заместитель начальника | 2 |
| Служба заказчика | 3 |
| Служба администрирования | 4 |
| Служба оперативной поддержки пользователей | 6 |
| Ремонтно-внедренческая служба | 3 |
| Отдел перспективных разработок | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Унифицированная форма № Т-3 Утверждена Постановлением Госкомстата России от 05.01.2004 № 1 | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | Код | | | | |
|  | | Форма по ОКУД | | | | | | | 0301017 | | | | |
| Общество с ограниченной ответственностью «Афродита» (ООО»Афродита») | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | по ОКПО | | | | | | 1111111 | | | | |
| наименование организации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | Номер документа | | | | | | | | Дата составления | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ | | | | | | | | | 01 | | | | | | | | 16.11.2021 | | | | | | | |  | УТВЕРЖДЕНО | |  | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| Приказом организации от | | | | | | " | 16 | | " | 11 | | | | | | | 20 | | 21 | | г. | № | 100 |  | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | на период | 2022 год | | | | c | " | 16 | | " | | ноября | | | | 20 | | 21 | | г. |  | | | | Штат в количестве | | | | 24 | | | | | | | | | | | единиц | | |  | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Структурное подразделение | | | | | Должность (специальность, профессия), разряд, класс (категория) квалификации | | | | | | | | | | Количество штатных единиц | | | | Тарифная ставка (оклад) и пр.,руб. | | | | Надбавки, руб | | | | | | | | | | | Всего, руб. ((гр.5+гр.6+гр.7+гр.8) × гр.4) | | | | Примечание | | | | | | | | | | | | |
| наименование | | | код | | Знание ин. яз. | | | | Повышение квалификации | | Стаж | | | | |
| 1 | | | 2 | | 3 | | | | | | | | | | 4 | | | | 5 | | | | 6 | | | | 7 | | 8 | | | | | 9 | | | | 10 | | | | | | | | | | | | |
| Администрация | | | 01 | | Начальник ИТ департамента | | | | | | | | | | 1 | | | | 100000 | | | |  | | | |  | |  | | | | | 100000 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | 01 | | Заместитель начальника | | | | | | | | | | 2 | | | | 70000 | | | |  | | | |  | | 10,00% | | | | | 154000 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| Служба заказчика | | | 02 | | Менеджер по подбору персонала | | | | | | | | | | 1 | | | | 30000 | | | |  | | | | 20,00% | | 10,00% | | | | | 39000 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | 02 | | Менеджер проекта | | | | | | | | | | 2 | | | | 50000 | | | | 15,00% | | | | 20,00% | |  | | | | | 135000 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| Служба администрирования | | | 03 | | Системный администратор | | | | | | | | | | 2 | | | | 50000 | | | |  | | | | 20,00% | | 5,00% | | | | | 125000 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | 03 | | Младший системный администратор | | | | | | | | | | 1 | | | | 30000 | | | |  | | | | 20,00% | | 5,00% | | | | | 37500 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | 03 | | Техник | | | | | | | | | | 1 | | | | 30000 | | | |  | | | | 20,00% | | 5,00% | | | | | 37500 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| Служба оперативной поддержки пользователей | | | 04 | | Специалист по технической поддержке | | | | | | | | | | 6 | | | | 25000 | | | | 10,00% | | | |  | |  | | | | | 165000 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| Ремонтно-внедренческая служба | | | 05 | | Инженер | | | | | | | | | | 3 | | | | 40000 | | | |  | | | |  | | 20,00% | | | | | 144000 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| Отдел перспективных разработок | | | 06 | | Старший программист | | | | | | | | | | 1 | | | | 80000 | | | | 20,00% | | | | 20,00% | |  | | | | | 112000 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | 06 | | Тестировщик | | | | | | | | | | 2 | | | | 50000 | | | | 20,00% | | | | 20,00% | |  | | | | | 140000 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | 06 | | Разработчик | | | | | | | | | | 2 | | | | 60000 | | | | 20,00% | | | | 20,00% | |  | | | | | 168000 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| Итого | | | | | | | | | | | | | | | 24 | | | |  | | | |  | | | |  | |  | | | | | 1357000 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Руководитель кадровой службы | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | |  | | | | |  | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | должность | | | | | | | | | | | личная подпись | | | | | расшифровка подписи | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | | | | | | | | | |
| Главный бухгалтер | | | |  | | | | | | | | |  |  | | | | | | | | | |
|  | | | | личная подпись | | | | | | | | | расшифровка подписи | | | | | | | | | |

Вывод

В ходе лабораторной работы мы определили основные виды, периодичность и объёмы работ для службы поддержки системы, рассчитали необходимую списочную численность службы поддержки; сформировали квалификационные требования к должностям руководителей и специалистов ИТ службы на основе Квалификационного справочника должностей и профессиональных стандартов отрасли, сделали вывод по удобству обоих систем; сформировали штатное расписание ИТ службы предприятия.