



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»
РТУ МИРЭА

Институт информационных технологий
Кафедры Вычислительной техники

Практическая работа №1
по дисциплине
«Техническое обслуживание
программно–аппаратных комплексов»

Выполнил: студент группы ИВБО-02-19

Принял: ассистент,

К. Ю. Денисов

Л. В. Скоропупов

Москва 2021

Постановка задачи

Составить календарный график работ еженедельного, ежемесячного, полугодового профилактического обслуживания, согласно варианту.

Теоретические сведения

Эксплуатация средств ВТ заключается в использовании их для выполнения всего комплекса возложенных на него задач. Для эффективного использования и поддержания ЭВМ и других средств ВТ в работоспособном состоянии в процессе эксплуатации должно проводиться техническое обслуживание.

Техническое обслуживание — это комплекс организационных мероприятий в том числе обеспечение средств ВТ необходимой аппаратурой и оборудованием предназначенной для эффективной эксплуатации.

Что включает в себя профилактика

1. Чистка от загрязнений — внутри и снаружи. Пыль забивается в вентиляционные отверстия системного блока, попадает на материнскую плату и комплектующие. Если долго не чистить ПК изнутри — он начнёт перегреваться, и однажды что-нибудь «полетит». И да, клавиатуру и монитор тоже надо чистить.
2. Проверка работоспособности компонентов. Нужно оценить, как работают процессор и видеокарта, нет ли проблем с блоком питания, звуковой и сетевой картами и т.д. Лучше найти и устранить неполадки, когда они только начинают проявляться.
3. Проверка производительности системы. ОС тоже регулярно надо чистить от мусора: «остатков» удалённых программ, ненужных файлов, вирусов (которые часто просачиваются, даже если работает хороший корпоративный антивирус). Всё это улучшает быстродействие — компьютер меньше тормозит и не виснет при большой загрузке.
4. Апгрейд программного обеспечения. Разработчики не зря выпускают обновленные версии программ — там исправлены баги и недоработки предыдущих версий.

5. Проверка работы антивирусной системы. Антивирус должен работать беспереывно, а базы — регулярно обновляться.
6. Резервное копирование. Обычно копии важных данных создаются автоматически, но иногда необходимо ручное копирование.

Основные эксплуатационные характеристики

Степень пригодности ВС к использованию по назначению определяется эксплуатационными характеристиками.

Под *работоспособностью* средств ВТ понимается способность ВТ функционировать, обеспечивая выполнение заданных функций с параметрами, установленными требованиями их документации. Эта характеристика позволяет судить о состоянии ВТ в определенный момент времени, однако, при эксплуатации важно знать её состояние не только в данный момент времени, но и способность выполнять возложенные задачи в течение заданного промежутка времени. Для этих целей вводится понятие *безотказность*.

Под *безотказностью* средств ВТ понимают её способность сохранять работоспособность в течение заданного интервала времени при определенных условиях эксплуатации.

На этапе хранения средств ВТ пользуются такой характеристикой как *сохранность*, под которой понимают способность ВТ сохранять исправное состояние при заданных условиях хранения.

Для характеристики ВТ с точки зрения ее приспособленности к ремонту вводится понятие *ремонтпригодности*.

Под *долговечностью* понимают свойства средств ВТ сохранять работоспособность для определенного состояния с необходимыми перерывами для технического обслуживания и ремонтов.

Важной характеристикой является *надежность*.

Принципы организации эксплуатации

Эффективность использования средств ВТ во многом зависит от того насколько рационально организована эксплуатация данных средств. В целом организация эксплуатации включает в себя:

- Выбор системы обслуживания;

- Материальное обеспечение обслуживания средств ВТ;
- Определение необходимого количества обслуживающего персонала и его квалификации;
- Планово-профилактические работы;
- Эксплуатационная документация;
- Планирование эксплуатации средств ВТ;
- Анализ и учет результатов эксплуатации;
- Организация и систематическое обучение обслуживающего персонала.

Материальное обеспечение обслуживания. Качество эксплуатации средств ВТ зависит от обеспечения ее запасными элементами, различными приспособлениями и расходными материалами. Обеспечение контрольно-измерительными приборами и инструментами.

Эксплуатационная документация. Её состав зависит от класса вычислительных машин, состава оборудования и т. д. В состав могут быть включены: формуляры, техническое описание, инструкция по эксплуатации и т. д.

Планирование эксплуатации. Планирование является основой рациональной организации эксплуатации средств ВТ. Оно служит для определения конкретной программы действий на какой-либо календарный срок. Различают следующие виды планирования:

- Оперативно-календарное. Заключается в составлении планов загрузки машины и работы обслуживающего персонала исходя из объемов запросов машинного времени. Планирование машинного времени возможно только на 7-10 дней вперед.
- Планирование организационно-технических мероприятий заключается в составлении программы работы обслуживающего персонала.

Анализ и учет результатов эксплуатации. В процессе эксплуатации ВТ необходимо вести учет - журналы эксплуатации средств ВТ и журнал учета машинного времени

Техническое обслуживание компьютеров. Для того, чтобы Ваш компьютер работал без сбоев необходимо периодически проводить техническое обслуживание. К техническому обслуживанию можно отнести:

- Механические операции очистки компонентов компьютера от грязи и пыли;
- Операции, связанные с защитой операционной системы;
- Операции периодической очистки от неиспользуемых программ.

Ход работы

Индивидуальный вариант №6

Таблица 1 — Индивидуальный вариант №6

№ Варианта	Кол-во ПК	Кол-во лазерных принтеров	Кол-во струйных принтеров	Текущий ремонт	Научно-технические услуги	Заказ и получение оборудования
6	4	1	1	0	2	1

График технического обслуживания

График еженедельного технического обслуживания

Таблица 2 — График еженедельного технического обслуживания

Наименование работы	Длительность (ч)
Еженедельное	
ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	
Проверка работоспособности устройств на тестах в ускоренном режиме	0.52
Очистка магнитных головок устройств внешней памяти (накопители на гибких магнитных дисках (НГМД))	0.36
Проверка и удаление компьютерных вирусов на устройствах внешней памяти ПЭВМ	0.8
Проведение дефрагментации накопителей на жестких магнитных дисках	1.08
Проверка линий и устройств локальной вычислительной сети с помощью автономных тестов	0.76
НТУ-1, НТУ-2	
Генерация конкретных вариантов ПС ПЭВМ из дистрибутивной МЛ, поставленной пользователю под параметры ПЭВМ	15
ЗПО-1	
Получение еженедельных заказов на оборудование	0.15
Составление списка заказов на оборудование	0.1
Получение разрешения уполномоченного лица на получение оборудования	0.15
Проверка оплаты заказа	0.1
Передача списка заказов на оборудование на склад	0.15
Получение оборудования со склада	0.8
Получение счета - фактуры на заказанное оборудование	0.18
Подготовка отчетных данных по заказам	0.7
ПС-1	
Проверка работоспособности устройств на тестах в ускоренном режиме	0.13

График ежемесячного технического обслуживания

Таблица 3 — График ежемесячного технического обслуживания

Наименование работы	Длительность работы (час)
Ежемесячное	
ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	
Еженедельное ТО ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	14.08
Полное тестирование всех устройств ПЭВМ с выдачей протокола, в том числе и ЛВС, выявление и исправление ошибок в распределении дискового пространства	4.7
Поставка обновленных антивирусных программ и полная проверка дисковой памяти на наличие вирусов	1.7
Смазка механических устройств НГМД, стримеры, принтеры	1.36
Очистка от пыли внутренних объемов ПЭВМ с разборкой	1
Очистка от пыли и грязи видеомониторов, регулировка и настройка	1.4
ПЛ-1	
Смазка механических устройств НГМД, стримеры, принтеры	0.34
Очистка от использованного тонера элементов печати лазерных принтеров, очистка и промывка оптики и заправка тонера	0.37
ПС-1	
Смазка механических устройств НГМД, стримеры, принтеры	0.35
Очистка и промывка печатающих головок матричных и струйных принтеров	0.17
Ремонт струйных принтеров	1.8
НТУ-1, НТУ-2	
Проверка установленных лент временной корректировки программ	4.7
ЗПО-1	
Получение еженедельных заказов на оборудование	0.15
Составление списка заказов на оборудование	0.1
Получение разрешения уполномоченного лица на получение оборудования	0.15
Проверка оплаты заказа	0.1
Передача списка заказов на оборудование на склад	0.15
Получение оборудования со склада	0.8
Получение счета - фактуры на заказанное оборудование	0.18
Подготовка отчетных данных по заказам	0.7

График полугодового (включая еженедельное и ежемесячное) технического обслуживания

Таблица 4 — График полугодового технического обслуживания

Наименование работы	Длительность работы (час)
Полугодовое	
ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	
Ежемесячное ТО ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	339.36
Очистка от пыли внутренних объемов блоков питания ПЭВМ, очистка и смазка вентиляторов	3.2
Очистка экранов видеомониторов и LCD панели от пыли и грязи, регулировка и настройка	0.88
Очистка от пыли внутренних объемов внешних модемов, устройств независимого питания (UPS) с последующим их тестированием	1.88
ЛП-1	
Ежемесячное ТО ЛП-1	8.76
Очистка от пыли внутренних объемов внешних модемов, устройств независимого питания (UPS) с последующим их тестированием	0.47
ПС-1	
Ежемесячное ТО ЛП-1	2.32
Замена печатающих головок матричных и струйных принтеров термов	1.8
НТУ-1, НТУ-2	
Занесение в форму запроса деталей об ошибке или изменении	1.6
ЗПО-1	
Получение еженедельных заказов на оборудование	0.15
Составление списка заказов на оборудование	0.1
Получение разрешения уполномоченного лица на получение оборудования	0.15
Проверка оплаты заказа	0.1
Передача списка заказов на оборудование на склад	0.15
Получение оборудования со склада	0.8
Получение счета - фактуры на заказанное оборудование	0.18
Подготовка отчетных данных по заказам	0.7

Календарный план проведения технического обслуживания

Календарный план проведения еженедельного технического обслуживания

Таблица 5 — Календарный план проведения еженедельного технического обслуживания

Наименование работы	Дата	Начало	Окончание	Исполнитель
Еженедельное				
ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4				
Проверка работоспособности устройств на тестах в ускоренном режиме	10.01.21	09:00	09:31	Денисов К.Ю.
Очистка магнитных головок устройств внешней памяти (накопители на гибких магнитных дисках (НГМД))	10.01.21	09:31	09:52	Денисов К.Ю.
Проверка и удаление компьютерных вирусов на устройствах внешней памяти ПЭВМ	10.01.21	09:52	10:40	Денисов К.Ю.
Проведение дефрагментации накопителей на жестких магнитных дисках	10.01.21	10:40	11:45	Денисов К.Ю.
Проверка линий и устройств локальной вычислительной сети с помощью автономных тестов	10.01.21	11:45	12:31	Денисов К.Ю.
НТУ-1, НТУ-2				
Ознакомление с объектом внедрения	10.01.21	15:00	16:52	Денисов К.Ю.
Разработка рекомендаций по генерации конкретного варианта ОС ПЭВМ из дистрибутивной МЛ поставки и ввод в эксплуатацию сгенерированного ПС	11.01.21	09:00	10:12	Денисов К.Ю.

Продолжение таблицы 5

Разработка рекомендаций по составлению технологических инструкций обработки информации, проведение консультаций пользователя в период опытной эксплуатации ПЭВМ	11.01.21	09:00	13:48:00	Денисов К.Ю.
Консультации по подготовке пользователями исходных данных в соответствии с требованиями и ограничениями ОС ПЭВМ	11.01.21	15:00	17:00:00	Денисов К.Ю.
Разработка рекомендаций по реализации алгоритмов и требований пользователя к обработке данных с использованием ППП ПЭВМ по подготовке задач к опытной эксплуатации	12.01.21	09:00	13:24:00	Денисов К.Ю.
Проведение консультаций в процессе опытной эксплуатации задач пользователя	12.01.21	13:24	14:36:00	Денисов К.Ю.
ЗПО-1				
Получение еженедельных заказов на оборудование	12.01.21	15:00	15:09	Денисов К.Ю.
Составление списка заказов на оборудование	12.01.21	15:09	15:15	Денисов К.Ю.
Получение разрешения уполномоченного лица на получение оборудования	12.01.21	15:15	15:24	Денисов К.Ю.
Проверка оплаты заказа	12.01.21	15:24	15:30	Денисов К.Ю.
Передача списка заказов на оборудование на склад	12.01.21	15:30	15:39	Денисов К.Ю.
Получение оборудования со склада	12.01.21	15:39	16:27	Денисов К.Ю.
Получение счета - фактуры на заказанное оборудование	12.01.21	16:27	16:37	Денисов К.Ю.
Подготовка отчетных данных по заказам	12.01.21	16:37	17:19	Денисов К.Ю.
ПС-1				

Продолжение таблицы 5

Проверка работоспособности устройств на тестах в ускоренном режиме	12.01.21	17:19	17:27	Денисов К.Ю.

Календарный план проведения ежемесячного технического обслуживания

Таблица 6 — Календарный план проведения ежемесячного технического обслуживания

Наименование работы	Дата	Начало	Окончание	Исполнитель
Ежемесячное				
ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4				
Полное тестирование всех устройств ПЭВМ с выдачей протокола, в том числе и ЛВС, выявление и исправление ошибок в распределении дискового пространства	Каждое 1 число месяца	09:00	13:42	Денисов К.Ю.
Поставка обновленных анти-вирусных программ и полная проверка дисковой памяти на наличие вирусов	Каждое 1 число месяца	15:00	16:42	Денисов К.Ю.
Смазка механических устройств НГМД, стримеры, принтеры	Каждое 1 число месяца	16:42	18:03	Денисов К.Ю.
Очистка от пыли внутренних объемов ПЭВМ с разборкой	Каждое 1 число месяца	18:03	19:03	Денисов К.Ю.
Очистка от пыли и грязи видеомониторов, регулировка и настройка	Каждое 2 число месяца	09:00	10:24	Денисов К.Ю.
ПЛ-1				
Смазка механических устройств НГМД, стримеры, принтеры	Каждое 2 число месяца	10:24	10:44	Денисов К.Ю.

Продолжение таблицы 6

Очистка от использованного тонера элементов печати лазерных принтеров, очистка и промывка оптики и заправка тонера	Каждое 2 число месяца	10:44	11:06	Денисов К.Ю.
ПС-1				
Смазка механических устройств НГМД, стримеры, принтеры	Каждое 2 число месяца	11:06	11:27	Денисов К.Ю.
Очистка и промывка печатающих головок матричных и струйных принтеров	Каждое 2 число месяца	11:27	11:37	Денисов К.Ю.
Ремонт струйных принтеров	Каждое 2 число месяца	11:37	13:25	Денисов К.Ю.
НТУ-1, НТУ-2				
Проверка установленных лент временной корректировки программ	Каждое 2 число месяца	14:00	18:42	Денисов К.Ю.
ЗПО-1				
Получение еженедельных заказов на оборудование		18:42	18:51	Денисов К.Ю.
Составление списка заказов на оборудование	Каждое 3 число месяца	09:00	09:06	Денисов К.Ю.
Получение разрешения уполномоченного лица на получение оборудования	Каждое 3 число месяца	09:06	09:15	Денисов К.Ю.
Проверка оплаты заказа	Каждое 3 число месяца	09:15	09:21	Денисов К.Ю.
Передача списка заказов на оборудование на склад	Каждое 3 число месяца	09:21	09:30	Денисов К.Ю.
Получение оборудования со склада	Каждое 3 число месяца	09:30	10:18	Денисов К.Ю.
Получение счета - фактуры на заказанное оборудование	Каждое 3 число месяца	10:18	10:28	Денисов К.Ю.

Продолжение таблицы 6

Подготовка отчетных данных по заказам	Каждое 3 число месяца	10:28	11:10	Денисов К.Ю.

Календарный план проведения полугодового технического обслуживания

Таблица 7 — Календарный план проведения полугодового технического обслуживания

Наименование работы	Дата	Начало	Окончание	Исполнитель
Полугодовое				
ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4				
Очистка от пыли внутренних объемов блоков питания ПЭВМ, очистка и смазка вентиляторов	01.07.21	09:00	12:12	Денисов К.Ю.
Очистка экранов видеомониторов и LCD панели от пыли и грязи, регулировка и настройка	01.07.21	12:12	13:04	Денисов К.Ю.
Очистка от пыли внутренних объемов внешних модемов, устройств независимого питания (UPS) с последующим их тестированием	01.07.21	15:00	16:52	Денисов К.Ю.
ЛП-1				
Очистка от пыли внутренних объемов внешних модемов, устройств независимого питания (UPS) с последующим их тестированием	01.07.21	16:52	17:21	Денисов К.Ю.
ПС-1				

Продолжение таблицы 7

Замена печатающих головок матричных и струйных принтеров	01.07.21	17:21	19:09	Денисов К.Ю.
НТУ-1, НТУ-2				
Занесение в форму запроса деталей об ошибке или изменении	02.07.21	09:00	10:36	Денисов К.Ю.
ЗПО-1				
Получение еженедельных заказов на оборудование	02.07.21	10:36	10:45	Денисов К.Ю.
Составление списка заказов на оборудование	02.07.21	10:45	10:51	Денисов К.Ю.
Получение разрешения уполномоченного лица на получение оборудования	02.07.21	10:51	11:00	Денисов К.Ю.
Проверка оплаты заказа	02.07.21	11:00	11:06	Денисов К.Ю.
Передача списка заказов на оборудование на склад	02.07.21	11:06	11:15	Денисов К.Ю.
Получение оборудования со склада	02.07.21	11:15	12:03	Денисов К.Ю.
Получение счета - фактуры на заказанное оборудование	02.07.21	12:03	12:13	Денисов К.Ю.
Подготовка отчетных данных по заказам	02.07.21	12:13	12:55	Денисов К.Ю.

Вывод: в результате практической работы мы построили график еженедельного, ежемесячного и полугодового технического обслуживания и календарный план проведения технического обслуживания.