

Техническое задание
на информационно-консультационные услуги по теме «Восстановление данных
с жёстких дисков с помощью технологии PC-3000»

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

Информационно-консультационные услуги по теме «Восстановление данных с жёстких дисков с помощью технологии PC-3000»

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГИ

2.1 Состав (перечень) и объем оказываемых услуг

№ п/п	Наименование курса	Кол-во слушателей
1	«Восстановление данных с жёстких дисков с помощью технологии PC-3000»	3 чел.

2.2 Описание оказываемых услуг

2.2.1 Повышение квалификации по программе «Восстановление данных с жёстких дисков с помощью технологии PC-3000»

Целью обучения является формирование и развитие компетенций в вопросах профессиональной деятельности специалистов по восстановлению данных, обновление их теоретических знаний и развитие практических навыков в применении способов и средств ремонта жёстких дисков на объектах при непосредственном решении задач по восстановлению информации.

Программа обучения:

1. Аппаратная часть.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСА PC-3000 EXPRESS/UDMA/PORTABLE НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ИНЖЕНЕРА

- Правильная организация рабочего места при использовании комплекса PC-3000 Express/UDMA/Portable.
- Базовая диагностика и работа с HDD в Упрощенном и Автономном режимах.
- Обзор семейства накопителей. Наиболее частые ошибки при определении семейств.
- Изучение последовательного диагностического порта в HDD и особенностей использования различных переходников.
- Изучение особенностей подключения USB накопителей: Samsung, WD.
- Первоначальная диагностика HDD.

Практическая часть: Определении семейств, подключение накопителей через последовательный диагностический порт.

ТИПИЧНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ HDA, PCV И МЕТОДИКИ ИХ РЕШЕНИЯ

- Шпиндельный двигатель, шесть основных причин незапуска шпиндельного двигателя. Типы подшипников и электрические схемы обмоток шпиндельного двигателя. Методы диагностики неисправности.

Практическая часть: Правильная последовательность поиска неисправностей при незапуске шпиндельного двигателя (измерение сопротивления обмоток, проверка схемы запуска двигателя, исключение предусилителя головок из проверки).

- Пластины, различная плотность поверхностей в пакете пластин. Как диагностировать поврежденные пластины. Методы вычитывания данных в случае множественных BAD секторов при помощи Data Extractor.
- Головки, различие между физической и логической картами головок. Отключенные

головки на заводе. Компоновка читающего и пишущего элемента, понятие Micro JOG. Повреждения головок, методы их чистки, поиск доноров для замены HSA. Методы диагностики головок с использованием PC-3000. Вычитывание данных в случае нестабильного чтения при помощи Data Extractor.

Практическая часть: HEAD TEST Seagate F3, WD, Samsung

▪ Плата электроники, идентификация ключевых компонентов на плате электроники. Методы поиска неисправностей и ремонт платы. Поиск доноров для замены PCB. Адаптация платы донора.

Практическая часть: Поиск поврежденных компонентов на плате электроники, адаптация платы донора.

2. Программная часть.

МИКРОПРОГРАММА HDD

▪ Две части микропрограммы, последовательность инициализации HDD по включению питания. Структура микропрограммы в ROM. Использование PC-3000 Express/UDMA/Portable при работе с HDD в Kernel или Safe mode.

▪ Служебная область HDD, расположение, SA копии, модули служебной информации, каталог модулей, методы доступа, перенос модулей (правка Dir). Координата каталога модулей и регионы служебных областей. Система критичности модулей HDD, повреждение критичного модуля.

Использование PC-3000 Express/UDMA/Portable для диагностики служебной информации и ее ремонта.

Практическая часть: Методы проверки служебной информации и запуска накопителя в случае зависания на этапе инициализации, в случае определения 0 емкостью, в случае не определения в BIOS компьютера.

ТРАНСЛЯТОР HDD (организация хранения данных пользователя)

▪ Важность транслятора для доступа к данным пользователя. Важность исходных модулей для получения таблиц трансляции. Методы восстановления и ремонта транслятора и вспомогательных модулей при помощи PC-3000 Express/UDMA/Portable.

Практическая часть: восстановление данных в случае повреждения модулей транслятора и вспомогательных модулей транслятора.

▪ Статическая и динамическая части транслятора HDD. Взаимосвязь динамической части с картой головок. Метод MR-Head Shift Technology - корректировка динамической части транслятора в случае повреждения MR-Heads.

Практическая часть: восстановление данных в случае повреждения одной или нескольких головок и восстановление данных в случае стучащих накопителей при использовании методики MR-Head Shift Technology (Western Digital, Seagate, Samsung).

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

3.1 Общие требования

- Обучение должно проводиться в **очной форме** на учебной базе Исполнителя.

- Продолжительность программы: – **28 часов**.

- Услуги оказываются в период – с момента подписания договора по 30 декабря 2022 года, **желательно иметь 2 или более сроков обучения**. Конкретная дата обучения по заявленной программе будут определяться Исполнителем на основании учебного графика и должны согласовываться с Заказчиком.

- Стоимость услуг должна включать в себя любые расходы, налоги, пошлины, сборы и другие обязательные платежи, которые Исполнитель должен выплатить в связи с оказанием услуг в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе в части командировочных расходов.

- Оплата услуг осуществляется на условиях: 30% - предоплата; 70% - после окончания семинара в течение 10 (десяти) банковских дней с момента подписания акта сдачи-приемки соответствующих услуг, путем перевода денежных средств на расчетный счет

Исполнителя на основании выставленного счета.
- Все слушатели обеспечиваются необходимыми учебно-методическими материалами.
3.2 Требования к качеству оказываемых услуг
- Требования к преподавателям: наличие квалифицированных специалистов, имеющих опыт практической работы.
3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг
Отсутствуют.
3.4 Требования к конфиденциальности
Отсутствуют.
3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг
Отсутствуют.
3.6 Требования по обучению персонала заказчика
Отсутствуют.
3.7 Требования к составу технического предложения участника
Отсутствуют.
3.8 Специальные требования
Отсутствуют.

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

4.1 Описание конечного результата оказанных услуг
Результатом обучения должно быть повышение квалификации, проведенное в соответствии с техническим заданием.
4.2 Требования по приемке услуг
- Завершение обучения оформляется двухсторонним подписанием акта приема-передачи услуг.
4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)
- По окончании обучения Заказчику выдается, документ о прохождении обучении установленного образца.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Отсутствуют.

Руководитель подразделения-заказчика



О.Б. Цетлина

Обращаем внимание на то, что проводимый мониторинг цен является процедурой, позволяющей сформировать его организатору начальную максимальную цену последующей закупки, которая будет проводиться в соответствии с требованиями федерального закона от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», Положения о закупке ГК «Росатом» и не накладывает на последнего обязательств по заключению договора с участниками запроса.

Ответственные лица по запросу:

В части требований ТЗ – Астафьева Инна Геннадиевна +7 (910) 129-78-52

В части формирования ответа на запрос – Быков Александр Геннадьевич +7 (904) 911-95-13