

СОГЛАСОВАНО:
ПОДРЯДЧИК:

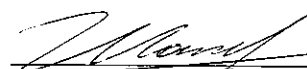
(должность)

(подпись, Ф.И.О.)

« _____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:
ЗАКАЗЧИК:

Заместитель директора по режиму
и физической защите филиала
АО «Концерн Росэнергоатом»
«Калининская атомная станция»

 А.В. Шатерков

« 13 » 06 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Оказание услуг по техническому обслуживанию
сканирующего портала

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГ, ОБОСНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

Подраздел 2.3 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

Подраздел 3.1 Общие требования

Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг

Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг

Подраздел 3.4 Требования к персоналу

Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг

Подраздел 3.6 Требования к срокам оказания услуг

Подраздел 3.7 Специальные требования

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ (ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ)

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг (экономического эффекта)

Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг

Подраздел 4.3 Требования по передаче заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)

РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГ, ОБОСНОВАНИЕ

Оказание услуг по техническому обслуживанию досмотрового радиоволнового сканирующего портала «ProVision» на Калининской АЭС.

Вид услуг: техническое обслуживание (ТО).

Объект/система (элемент): досмотровой радиоволновой сканирующий портал «ProVision».

Класс безопасности: без класса.

Категория по радиационной безопасности: III.

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

Оказание услуг по техническому обслуживанию досмотрового радиоволнового сканирующего портала «ProVision» должно осуществляться на следующем оборудовании:

№	Наименование объекта	Количество
1	Досмотровой радиоволновой сканирующий портал «ProVision SC-100»	1
2	Источник бесперебойного питания APC Smart Ups xl 3000 rm 3U	1
3	Системный блок LCU автоматизированного рабочего места	1
4	Монитор	1
5	Клавиатура	1

Техническое обслуживание досмотрового радиоволнового сканирующего портала «ProVision» включает:

- регламентные работы (ТО-4 – ТО-6);
- ведение эксплуатационной документации;
- сопровождение программных компонентов досмотрового радиоволнового сканирующего портала «ProVision».

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

Техническое обслуживание досмотрового радиоволнового сканирующего портала «ProVision» должно осуществляться на планово-предупредительной основе, путем проведения регламентов технического обслуживания:

- регламент ТО №4 – проводится ежеквартально;
- регламент ТО №5 – проводится один раз в полугодие;
- регламент ТО №6 – проводится один раз в год.

Планово-предупредительное техническое обслуживание должны выполняться в рабочее время с 8-00 до 17-15.

Ремонт досмотрового радиоволнового сканирующего портала «ProVision», требующий выполнения в условиях мастерской, должен выполняться только путем замены оборудования на исправное из состава оборудования, находящегося в резерве, после проведения соответствующих компенсирующих мер технического характера.

Подраздел 2.3 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки

Содержание технического обслуживания и поддержания эксплуатации определяется:

Техническое обслуживание (регламентные работы):

- перечнем оборудования досмотрового радиоволнового сканирующего портала «ProVision» Калининской АЭС (п. 2.1 ТЗ);
- технологическими картами по обслуживанию составных частей досмотрового радиоволнового сканирующего портала «ProVision» Калининской АЭС (Приложение №1 к ТЗ);
- план-графиком выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию досмотрового радиоволнового сканирующего портала «ProVision» Калининской

АЭС (п.3.6 ТЗ).

Планируемый объем услуг по техническому обслуживанию (в соответствии с Приложениями) должен составлять основу для определения первоначальной цены договора. Однако оплате подлежат только фактически выполненные услуги, как по техническому обслуживанию, так и по внеплановому ремонту.

Исполнитель должен выполнять работы квалифицированно, используя все необходимые для выполнения данного вида работ комплектующие и материалы. Используемые материалы и оборудование должно отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий, санитарно-гигиеническим требованиям и т.п. Материалы, используемые для проведения технического обслуживания, приобретаются Исполнителем самостоятельно, за счет собственных средств.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

Подраздел 3.1 Общие требования

1. Перед началом выполнения работ по техническому обслуживанию досмотрового радиоволнового сканирующего портала «ProVision» Исполнитель должен разработать и согласовать с Заказчиком «Списки лиц, ответственных за безопасное производство работ».

2. Каждый вид регламентных работ должен начинаться с внешнего осмотра, далее выполняются операции по измерению параметров, характеризующих техническое состояние и заканчиваться проверкой основных параметров, определенных назначением ТСФЗ. При необходимости осуществляются операции по настройке и регулировке ТСФЗ, удаление с его поверхности пыли и грязи, а так же устранение других неисправностей в рамках проведения текущего ремонта, осуществляемого непосредственно на месте установки изделия с применением комплектующих из поставляемого с ним ЗИП.

3. Должно быть реализовано ведение соответствующей учетной и эксплуатационной документации (паспорта, формуляры и пр.), сбор, учет и анализ сведений по основным эксплуатационно-техническим характеристикам оборудования.

4. Фактически выполненные работы по техническому обслуживанию и ремонту должны регистрироваться соответственно в «Журнале учета регламентных работ» и «Журнале учета ремонта ИТСО».

5. Привлечение к оказанию услуг субподрядных организаций допускается только с письменного разрешения Заказчика.

Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг

Все работы должны производиться с надлежащим качеством и руководствуясь следующими документами:

- «Единые требования к оборудованию инженерно-техническими средствами охраны атомных станций», Минатом Россия, 1998 г.;
- ГОСТ 31817.1.1-2012. Системы тревожной сигнализации. Общие положения;
- ГОСТ Р 50776-95 (МЭК 60839-1-4-89) Системы тревожной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию;
- Правила физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов. Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 19.07.2007г. №456;
- Положение об общих требованиях к системам физической защиты ядерно-опасных объектов Минатома России. Утверждено приказом по Минатому России от 10.10.2001 №550;
- НП-083-15. Требования к системам физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов;
- НП-034-15. Правила физической защиты радиоактивных веществ, радиационных источников и пунктов хранения;
- РД 78.145-93. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ;

- РД 25.964.90 Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ;

- Приказ АО «Концерн Росэнергоатом» от 10.04.2017 № 9/476-П О введении в действие Методических указаний;

- Методические рекомендации по организации технического обслуживания инженерно-технических средств физической защиты". Утверждены руководством ГК "Росатом" 19.01.2010 г.;

- ГОСТ Р 54101-2010 "Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт";

- Эксплуатационная документация на обслуживаемое оборудование.

Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг

Требования не предъявляются.

Подраздел 3.4 Требования к персоналу

Персонал Исполнителя должен пройти проверку знаний по охране труда в комиссии подрядной организации с оформлением соответствующих документов.

Для оказания услуг должны привлекаться подготовленные специалисты, удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к персоналу АЭС, прошедшие обучение, обладающие знаниями и навыками достаточными для качественного проведения в соответствии с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию соответствующего оборудования, а так же имеющие допуск к данной деятельности.

Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг

Услуги выполняются на территории контрольно-пропускного пункта №1 Калининской АС в порядке текущей эксплуатации в соответствии с утверждённым «Перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации». Остальные работы, не вошедшие в «Перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации» выполняются по наряду-допуску после оформления акта-допуска. Все работы должны выполняться с соблюдением действующих норм и правил пожарной безопасности, правил техники безопасности, в соответствии с требованиями руководящих документов:

- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок от 24.07.2013 г. №328Н;

- Правила устройства электроустановок, издания 6, 7;

- Правила по охране труда при работе на высоте, утв. Приказом Минтруда РФ от 28.03.2014 №155н;

- Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме" (с изменениями и дополнениями);

- Инструкция о порядке взаимодействия цехов и служб станции с подрядными организациями, привлекаемыми к работам по ремонту и модернизации оборудования 00.--.ИР.0006.03

- Положение о порядке допуска подрядных организаций к производству работ на АЭС 00.--.ПЛ.0007.38.

Весь используемый инструмент должен проходить проверку в установленные сроки. Измерительный инструмент должен проходить метрологическую поверку.

Подраздел 3.6 Требования к срокам оказания услуг

Дата начала оказания услуг – 09.01.2018;

Дата окончания оказания услуг – 31.12.2019.

Этапы оказания услуг и предоставления документов:

Этап №1 – РТО №4: 09.01.2018 – 31.03.2018;

Этап №2 – РТО №6: 01.04.2018 – 30.06.2018;

Этап №3 – РТО №4: 01.07.2018 – 30.09.2018;

Этап №4 – РТО №5: 01.10.2018 – 31.12.2018;

Этап №5 – РТО №4: 01.01.2019 – 31.03.2019;
 Этап №6 – РТО №6: 01.04.2019 – 30.06.2019;
 Этап №7 – РТО №4: 01.07.2019 – 30.09.2019;
 Этап №8 – РТО №5: 01.10.2019 – 31.12.2019.

Подраздел 3.7 Специальные требования

Руководители организаций исполнителей (соисполнителей) услуг должны:
 - за 20 дней до начала оказания услуг предоставлять на имя заместителя директора по режиму и физической защите АЭС письмо со списками сотрудников установленного образца, для заблаговременного оформления пропусков.

Примечание: В сопроводительном письме на имя заместителя директора по режиму и физической защите Калининской АЭС указывается номер и дата договора, сроки оказания услуг на защищенной территории АЭС и подразделение АЭС- заказчика работ.

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ (ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ)

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг (экономического эффекта)

Поддержание в рабочем состоянии досмотрового радиоволнового сканирующего портала «ProVision», обеспечение нормальной и безаварийной эксплуатации досмотрового радиоволнового сканирующего портала «ProVision», сокращение количества ремонтно-восстановительных работ на досмотровом радиоволновом сканирующем портале «ProVision» и связанных с этим затрат.

Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг

1. Документация передаётся Заказчику на бумажном носителе в одном экземпляре для проведения входного контроля.
2. После прохождения входного контроля Заказчик официально сообщает Исполнителю результаты входного контроля.
3. В случае наличия замечаний Исполнитель в течение 10 дней со дня получения замечаний от Заказчика обязан устранить их и направить Заказчику исправленную документацию.
4. Окончательные результаты приемки предъявленных к сдаче услуг оформляются Исполнителем в соответствии с условиями договора.
5. Оплате подлежат только фактически оказанные услуги.

Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)

Вся документация передаётся Заказчику на бумажных носителях:

- «Списки лиц, ответственных за безопасное производство работ» – в 2 экземплярах;
- Аннотационный отчет – в 1 экземпляре;
- Акты приемки выполненных работ формы КС-2, КС-3 – в 3 экземплярах;
- Счет, счет-фактура – в 1 экземпляре.

РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Расшифровка сокращения
АС	Атомная станция
АЭС	Атомная электростанция
ИТСО	Инженерно-технические средства охраны
ИТСФЗ	Инженерно-технические средства физической защиты
КлнАЭС	Калининская атомная электростанция
КПП	Контрольно-пропускной пункт
СБ	Служба безопасности
ТЗ	Техническое задание
ТО	Техническое обслуживание
РТО	Регламент технического обслуживания

ТСФЗ	Техническое средство физической защиты
------	--

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№	Наименование приложения
1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ по обслуживанию составных частей и оборудования досмотрового радиоволнового сканирующего портала «ProVision» Калининской АЭС

И.о. начальника СБ



М.В. Степанов

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

"Техническое обслуживание сканирующего портала Калининской АЭС"

№ этапа	Наименование этапов работ по договору	Срок выполнения: (число, месяц, год)		Перечень документации, передаваемой Заказчику	Стоимость этапа (без НДС), руб.	НДС
		начало	окончание			
1	2	3	4	5	6	7
1	Техническое обслуживание и поддержание эксплуатации	03.01.2018	31.03.2018	Анализированный отчет, акты приемки выполненных работ формы КС-2, КС-3, счет, счет-фактура		18%
2	Техническое обслуживание и поддержание эксплуатации	01.04.2018	30.06.2018	Анализированный отчет, акты приемки выполненных работ формы КС-2, КС-3, счет, счет-фактура		18%
3	Техническое обслуживание и поддержание эксплуатации	01.07.2018	30.09.2018	Анализированный отчет, акты приемки выполненных работ формы КС-2, КС-3, счет, счет-фактура		18%
4	Техническое обслуживание и поддержание эксплуатации	01.10.2018	31.12.2018	Анализированный отчет, акты приемки выполненных работ формы КС-2, КС-3, счет, счет-фактура		18%
5	Техническое обслуживание и поддержание эксплуатации	01.01.2019	31.03.2019	Анализированный отчет, акты приемки выполненных работ формы КС-2, КС-3, счет, счет-фактура		18%
6	Техническое обслуживание и поддержание эксплуатации	01.06.2019	30.06.2019	Анализированный отчет, акты приемки выполненных работ формы КС-2, КС-3, счет, счет-фактура		18%
7	Техническое обслуживание и поддержание эксплуатации	01.07.2019	30.09.2019	Анализированный отчет, акты приемки выполненных работ формы КС-2, КС-3, счет, счет-фактура		18%
8	Техническое обслуживание и поддержание эксплуатации	01.10.2019	31.12.2019	Анализированный отчет, акты приемки выполненных работ формы КС-2, КС-3, счет, счет-фактура		18%
ИТОГО (без НДС):						
КРОМЕ ТОГО НДС:						
ВСЕГО:						

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ЗАКАЗЧИК:

АО «Концерн Росэнергоатом»
«Калининская атомная станция»

«_____» _____ 20__ г.
МП

«_____» _____ 20__ г.
МП

И.о. начальника СБ

М.В. Степанов

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1*Досмотровой радиоволновой сканирующий портал «ProVision»***РТО № 4**

Изучение записей в эксплуатационной документации и электронных журналах.
Внешний осмотр и очистка от загрязнений.
Проверка отсутствия механических повреждений.
Проверка уровня напряжения на разъемах питания антенн;
Проверка надежности соединения электрических разъемов.
Проверка надежности крепления электрических проводов 2-х серверов мачтовых антенн – ISU.
Очистка электрических плат ISU.
Очистка электрических плат SCU.
Проверка кабельных соединений управляющей стойки.
Визуальный осмотр электронных плат и блоков.
Проверка и корректировка вертикального и горизонтального уровней несущей конструкции сканера.
Калибровка сканера.
Проверка функционирования подсистем сканера.
Проверка работы программного обеспечения сканера.
Проверка работы программного обеспечения рабочей станции сканера.
Заполнение журнала учета регламентных работ.
Заполнение формуляра.

РТО № 5

Изучение записей в эксплуатационной документации и электронных журналах.
Внешний осмотр и очистка от загрязнений.
Проверка отсутствия механических повреждений.
Демонтаж защитных ребер жесткости и внешних стекол.
Диагностика антенных блоков и манифольдов.
Проверка соединений электрических и радиочастотных проводов.
Визуальный осмотр электрических плат.
Проверка уровня напряжения на разъемах питания антенн.
Проверка надежности соединения электрических разъемов.
Очистка спиртом контактных соединений.
Проверка надежности крепления электрических проводов 2-х серверов мачтовых антенн – ISU.
Демонтаж и вскрытие блоков серверов мачтовых антенн – ISU. Очистка электрических плат.
Проверка кабельных соединений управляющей стойки.
Визуальный осмотр электронных плат и блоков.
Проверка и регулировка натяжения ремня привода антенн.
Проверка и корректировка вертикального и горизонтального уровней несущей конструкции сканера.
Калибровка сканера.
Проверка систем, находящихся в головной части сканера, в том числе демонтаж и вскрытие блока управляющего сервера – SCU. Очистка электрических плат.
Проверка функционирования подсистем сканера.
Проверка работы программного обеспечения сканера.

Проверка работы программного обеспечения рабочей станции сканера.
Настройка программного обеспечения сканера.
Настройка программного обеспечения рабочей станции сканера.
Заполнение журнала учета регламентных работ.
Заполнение формуляра.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №2

Источник бесперебойного питания APC Smart Ups xl 3000 rm 3U

РТО № 5

Изучение записей в эксплуатационной документации и электронных журналах.
Внешний осмотр и очистка от загрязнений.
Проверка отсутствия механических повреждений.
Очистка от загрязнений с разборкой.
Проверка надежности крепления.
Проверка состояния заземления.
Проверка соответствия номинала и исправности предохранителей.
Замер сопротивления изоляции.
Измерение номинального выходного напряжения при питании от сети.
Измерение номинального выходного напряжения при питании от батареи.
Проверка работы звукового сигнализатора.
Проведение цикла «заряд-разряд».
Проверка настроек.
Тестирование.
Проверка перехода на резервный режим и обратно.
Заполнение журнала учета регламентных работ.
Заполнение формуляра.

РТО № 6

Изучение записей в эксплуатационной документации и электронных журналах.
Внешний осмотр и очистка от загрязнений.
Проверка отсутствия механических повреждений.
Очистка от загрязнений с разборкой.
Проверка надежности крепления.
Проверка состояния контактных соединений.
Проверка состояния заземления.
Проверка соответствия номинала и исправности предохранителей.
Измерение сопротивления изоляции.
Измерение номинального выходного напряжения при питании от сети.
Измерение номинального выходного напряжения при питании от батареи.
Проверка работы звукового сигнализатора.
Проведение цикла «заряд-разряд».
Проверка настроек.
Тестирование.
Проверка перехода на резервный режим и обратно.
Проверка эксплуатационной документации и ЗИП.
Заполнение журнала учета регламентных работ.
Заполнение формуляра.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №3

Системный блок LCU автоматизированного рабочего места

РТО № 4

Изучение записей в эксплуатационной документации и электронных журналах.
Внешний осмотр и очистка корпуса от загрязнений.
Промывка и очистка противопылевых фильтров.
Проверка отсутствия механических повреждений.
Проверка надежности крепления.
Проверка состояния заземления.
Проверка надежности соединений проводов и разъемов.
Проверка целостности и исправности элементов индикации и управления.
Проверка пломб (печатей).
Очистка от пыли внутренних объемов системного блока.
Очистка и смазка вентиляторов.
Измерение значения напряжения питания.
Проверка работы вентиляторов.
Проверка элементов материнской платы.
Пломбирование.
Тестирование диагностическими программами (утилитами операционной системы) всех устройств с выдачей протокола.
Тестирование диагностическими программами (утилитами фирм-производителей оборудования) системы всех устройств с выдачей протокола.
Заполнение журнала учета регламентных работ.

РТО № 5

Изучение записей в эксплуатационной документации и электронных журналах.
Внешний осмотр и очистка корпуса от загрязнений.
Промывка и очистка противопылевых фильтров.
Проверка отсутствия механических повреждений.
Проверка надежности крепления.
Проверка состояния заземления.
Проверка надежности соединений проводов и разъемов.
Проверка целостности и исправности элементов индикации и управления.
Проверка пломб (печатей).
Очистка от пыли внутренних объемов системного блока.
Очистка и смазка вентиляторов.
Очистка контактов спиртом.
Измерение сопротивления изоляции.
Измерение значения напряжения питания.
Проверка работы вентиляторов.
Проверка элементов материнской платы.
Пломбирование.
Тестирование диагностическими программами (утилитами операционной системы) всех устройств с выдачей протокола.
Тестирование диагностическими программами (утилитами фирм-производителей оборудования) системы всех устройств с выдачей протокола.
Заполнение журнала учета регламентных работ.
Заполнение формуляра.

РТО № 6

Изучение записей в эксплуатационной документации и электронных журналах.
Внешний осмотр и очистка корпуса от загрязнений.
Промывка и очистка противопылевых фильтров.
Проверка отсутствия механических повреждений.
Проверка надежности крепления.
Проверка состояния заземления.
Проверка надежности соединений проводов и разъемов.
Проверка целостности и исправности элементов индикации и управления.
Проверка пломб (печатей).
Очистка от пыли внутренних объемов системного блока.
Очистка и смазка вентиляторов.
Очистка контактов спиртом.
Измерение сопротивления изоляции.
Измерение значения напряжения питания.
Проверка работы вентиляторов.
Проверка элементов материнской платы.
Замена термопроводящей пасты.
Пломбирование.
Тестирование диагностическими программами (утилитами операционной системы) всех устройств с выдачей протокола.
Тестирование диагностическими программами (утилитами фирм-производителей оборудования) системы всех устройств с выдачей протокола.
Проверка эксплуатационной документации и ЗИП.
Заполнение журнала учета регламентных работ.
Заполнение формуляра.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №4

Монитор

РТО № 6

Изучение записей в эксплуатационной документации и электронных журналах.
Проверка пломб (печатей).
Внешний смотр и очистка от загрязнений.
Проверка отсутствия механических повреждений.
Проверка надежности крепления.
Проверка надежности соединений проводов и разъемов.
Очистка контактов спиртом.
Измерение значения напряжения питания.
Измерение сопротивления изоляции.
Регулировка и настройка.
Проверка работоспособности колонок.
Проверка работоспособности.
Проверка эксплуатационной документации и ЗИП.
Заполнение журнала учета регламентных работ.
Заполнение формуляра.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №5

Клавиатура

РТО № 6

Изучение записей в эксплуатационной документации и электронных журналах.

Внешний осмотр и очистка от загрязнений.

Проверка отсутствия механических повреждений.

Разборка.

Очистка от загрязнений.

Продувка пылесосом (либо баллоном со сжатым воздухом).

Сборка.

Очистка контактов спиртом.

Проверка работоспособности.

Проверка эксплуатационно-технической документации и ЗИП.

Заполнение журнала учета регламентных работ.

Заполнение формуляра.