

ИНТРАНЕТ-ПОРТАЛ
ALTERSOFT WEBPOINT SERVER

Руководство по техническому обслуживанию

RU.96636777.62.01.29-01 46 01

Листов 31

Инв №подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв №дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Документ разработан в соответствии с требованиями:

- 1) ГОСТ 19.508-79 «Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению»;
- 2) ГОСТ 19.105-78 «Общие требования к программным документам»;
- 3) ГОСТ 19.106-78 «Требования к программным документам, выполненным печатным способом».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	6
1.1. Квалификация персонала	6
1.1.1. Знания и навыки персонала	6
1.1.2. Режим работы персонала.....	7
2. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ	8
2.1. Характеристики серверной части	8
2.2. Обеспечение отказоустойчивости	9
2.3. Организационные мероприятия.....	9
2.4. Надежность программного обеспечения	9
3. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ	10
3.1. Обслуживание и мониторинг	10
3.2. Порядок обновления программного обеспечения	13
3.3. Выполнение резервного копирования и восстановления	13
3.3.1. Создание резервной копии БД.....	13
3.3.2. Восстановление БД из резервной копии	14
3.3.3. Резервная копия и восстановление сервера приложений	16
3.4. Порядок выполнения штатных проверок работоспособности	16
3.5. Восстановление работоспособности системы при аварийных ситуациях	16
3.6. Защита информации от несанкционированного доступа.....	17
3.7. Гарантийное обслуживание системы	18
3.8. Содержание гарантийных обязательств	19
4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА	21
4.1. Регистрация обращений.....	21
4.2. Классификация	22
5. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ	25
5.1. Сбои технических средств.....	25
5.2. Сбой в электроснабжении сервера	25
5.3. Сбой в электроснабжении обеспечения сети	25
5.4. Поломка сервера.....	25
5.5. Поломка АРМ	26
5.6. Поломка сети	26
5.7. Ошибки программного обеспечения.....	26
5.8. Ошибки системы, не выявленные при отладке и испытании системы	26

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

5.9. Сбои программного обеспечения сервера	26
5.10.Сбой в электроснабжении рабочей станции	26
5.11.Сбои программного обеспечения рабочих станций	27
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	28
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ	29

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ является руководством по эксплуатации технических средств, на которых функционирует интранет-портала AlterSoft WebPoint Server.

AlterSoft WebPoint Server – это платформа корпоративного портала. Решение является компьютерной сетью с ограниченным доступом, которая помогает коммуницировать отдельным сотрудникам внутри организации, повышает вовлеченность сотрудников и обеспечивает постоянный доступ к критически важной для бизнеса информации.

Все пользователи AlterSoft WebPoint Server должны иметь следующие навыки:

- 1) опыт работы с операционными системами семейства Microsoft Windows, Mac или Linux;
- 2) опыт работы с браузером;
- 3) знание базовых сведений по работе с компьютером и программным обеспечением.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Квалификация персонала

1.1.1. Знания и навыки персонала

Для пользователей:

- 1) знания и опыт работы с браузерами;
- 2) знания предметной области (в соответствии с используемым для работы модулем программы);
- 3) базовый опыт работы с компьютерами и интерфейсами web-систем.

Обучение работе с браузером, контроль приобретенных в ходе обучения знаний и навыков проводится до начала эксплуатации (начала внедрения) системы.

Для системного администратора:

В разрезе данной инструкции к обслуживающему персоналу относятся специалисты, выполняющие функции администрирования функционала, системы управления базами данных (СУБД), сервера приложений, техническому обслуживанию и др.

Численность администраторов определяется исходя из объемов выполняемых работ.

Уровень квалификации администраторов должен соответствовать требованиям исполнителей (производителей) программного обеспечения и технических средств системы, а также требованиям эксплуатационной документации.

Каждое лицо, входящее в состав обслуживающего персонала системы, должно обладать:

- 1) знаниями, объем и глубина которых позволяет ему выполнять действия (взаимодействия), входящие в соответствующие автоматизированные и

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

связанные с ними неавтоматизированные функции системы, а также принимать правильные решения в аварийных ситуациях или при других нарушениях нормальной эксплуатации;

- 2) отработанными навыками, позволяющими с заданными безошибочностью и быстродействием выполнять все действия и взаимодействия.

Для системного администрирования к администратору предъявляются следующие требования:

- 1) опыт настройки серверного окружения для веб-проектов;
- 2) основной перечень используемых технологий: Python, Django, PostgreSQL, Linux;
- 3) опыт отладки и профилирования веб-приложений;
- 4) опыт администрирования сред виртуализации (KVM, Proxmox);
- 5) знание и опыт настройки инфраструктурных сервисов: DNS, FTP, NFS/pNFS, HTTP[S], DHCP, LDAP, RADIUS, POSTFIX, IMAP и т. д.;
- 6) навыки в основах IT: сети (маршрутизация, адресация, NAT), серверы, мониторинг, резервное копирование, и т. д.;
- 7) опыт работы с PostgreSQL;
- 8) опыт работы с операционными системами Linux более 1 года;
- 9) опыт развертывания систем мониторинга и резервного копирования более 1 года;
- 10) опыт работы на Python, JavaScript более 1 года.

1.1.2. Режим работы персонала

Определяется графиком работы Администрации, исходя из необходимости работы с Программой и ограничениями, связанными с влиянием компьютерной техники на здоровье персонала.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ

Установленные для эксплуатации Программы технические средства (персональные компьютеры, принтеры, устройства резервного хранения данных, сетевые компоненты) должны быть совместимы между собой и поддерживать сетевой протокол TCP/IP.

Мобильные устройства на базе Google Android 7.0 и выше.

2.1. Характеристики серверной части

Серверные компоненты Программы должны быть установлены на выделенном сервере, предназначенном исключительно для эксплуатации серверных компонент Программы.

Минимальные технические характеристики серверного оборудования:

- 1) двухпроцессорная система 2GHz;
- 2) память 4GB;
- 3) свободное дисковое пространство 20GB (+ пространство для размещения прикладных систем и баз данных).

Рекомендуемые технические характеристики серверного оборудования:

- 1) четырехпроцессорная система 2,5 GHz;
- 2) память 16GB – 64 GB;
- 3) свободное дисковое пространство 60GB (+ пространство для размещения прикладных систем и баз данных).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

2.2. Обеспечение отказоустойчивости

С целью повышения отказоустойчивости системы в целом техническому персоналу необходимо выполнять следующие мероприятия по обеспечению бесперебойного электроснабжения:

- 1) комплектация сервера источниками бесперебойного питания;
- 2) использовать источник бесперебойного питания для питания устройств обеспечения сети (концентраторов, маршрутизаторов и другого активного оборудования).

Количество сбоев в работе сервера не должно превышать 1 раза в год; количество сбоев в работе рабочих станций не должно превышать 1 раза в неделю;

Количество сбоев в работе сети не должно превышать 1 раза в месяц.

Рекомендуется организовать мониторинг сервера приложений и сервера БД.

2.3. Организационные мероприятия

Доступ посторонних лиц к серверу сети должен быть физически ограничен. В меньшей степени аналогичное требование может быть установлено и для рабочих станций.

2.4. Надежность программного обеспечения

Необходимо обеспечить надежную работу операционной системы сервера.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ

3.1. Обслуживание и мониторинг

К обслуживанию относятся следующие работы:

- 1) проверка состояния/загрузки*;
- 2) проверка наличия свободного дискового пространства на сервере*;
- 3) проверка количества открытых сессий*;
- 4) проведение анализа логов СУБД (выполняется с использованием подключения по SSH на сервер).

* - для выполнения работ необходима настройка системы мониторинга, таких как Grafana и её аналогов.

Для просмотра логов СУБД PostgreSQL необходимо:

- 1) подключиться к БД по SSH;
- 2) указать логин «root», нажать «Ввод»; указать пароль; нажать «Ввод».

Произойдёт авторизация на сервере db. В консоли будет отображаться строка с именем пользователя, под которым произошла авторизация и название сервера в виде:

```
root@*****-db:~S
```

Логи БД расположены в каталоге /var/log/postgresql. Укажите эту команду в консоли:

```
root@*****-db: /var/log/postgresql
```

Отобразятся записи логов.

Укажите команду в консоли:

```
root@*****-db: more /var/log/postgresql/имя_последнего_лог_файла
```

Откроется файл в окне консоли для просмотра его содержимого.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

При просмотре лог-файлов проводится экспертная оценка лога и создаётся скриншот части лога.

Мониторинг среды исполнения и доступности компонентов системы выполняется средствами Заказчика системы. Критерии доступности системы приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии доступности системы

Вид ресурса	Описание
1. Программное обеспечение	Сбои, проявляющиеся при работе пользователей с прикладным и системным ПО
1.1 Прикладное ПО	Прикладное ПО подсистем
1.2 Системное ПО	Системное ПО, а также СЗИ.
1.3 База данных	Функционирование СУБД
2. Оборудование	Отказы оборудования
2.2 Сервера WEB приложений	Сервера приложений и сервер хранения данных
2.3. Сервера СУБД	Сервера кластера БД
2.4. Сервер безопасности	
2.6. Основной/резервный сервер DNS	
3. Сеть	
3.1 Отсутствие доступа	
3.2 Замедление работы	

На каждую ноду системы установлен агент Zabbix. Метрики, по которым выполняется мониторинг приведены в таблицах 2 и 3.

ПРИМЕЧАНИЕ. В составе ОС должен присутствовать установочный пакет Zabbix, либо любой другой системы мониторинга, поддерживаемой ОС RED OS MUROM-7.3.2.

Таблица 2 – Перечень метрик для мониторинга ОС

№	Метрика	Описание			
1	Available memory	Доступное количество оперативной памяти			
2	Total memory	Общее количество оперативной памяти			
3	Used memory	Использованное количество оперативной памяти			
4	Checksum of /etc/passwd	Контрольная сумма файла /etc/passwd			
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

№	Метрика	Описание
5	Context switches per second	Количество переключений контекстов в секунду
6	CPU steal time	Набор метрик для определения параметров нагрузки на ЦП
7	CPU nice time	
8	CPU softirq time	
9	CPU interrupt time	
10	CPU iowait time	
11	CPU user time	
12	CPU system time	
13	CPU idle time	
14	Total swap space	Общее количество swar
15	Free swap space	Доступное количество swar
16	Host boot time	Время загрузки системы
17	Host local time	Текущее время системы
18	Interrupts per second	Количество прерываний в секунду
19	Maximum number of opened files	Максимальное количество открытых файлов
20	Maximum number of processes	Максимальное количество процессов
21	Number of logged in users	Количество авторизованных пользователей
22	Number of processes	Количество процессов
23	Number of running processes	Количество запущенных процессов
24	Processor load (1 min average per core)	Загрузка ЦП (среднее за 1 мин ядра)
25	Processor load (5 min average per core)	Загрузка ЦП (среднее за 5 мин ядра)
26	Processor load (15 min average per core)	Загрузка ЦП (среднее за 15 мин ядра)
27	System information	Системная информация
28	System uptime	Время с последнего запуска системы

Таблица 3 – Перечень метрик для мониторинга СУБД

№	Метрика	Описание
1	% Processor Time	Количество процессорного времени
2	Blocked Processes	Количество заблокированных процессов
3	Database Pages	Количество страниц БД
4	Data File Size	Полный объем данных
5	Lock Waits per second	Количество ожиданий блокировок в секунду
6	Log File Size	Размер файлов журналов

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

№	Метрика	Описание
7	Longest Running Transaction	Самая долгая выполняемая транзакция
8	Number Failed Jobs	Количество неуспешных операций
9	Number of Deadlocks per second	Количество блокировок в секунду
10	Number Users Connected	Количество подключенных пользователей
11	Page Life Expectancy	Ожидаемый срок жизни страниц
12	Total Server Memory	Общий объем доступной памяти
13	Transactions per second	Количество транзакций в секунду

3.2. Порядок обновления программного обеспечения

Обновление программного обеспечения должно производиться не реже одного раза в год. Обязательным условием для обновления является техническое окно и предварительно сделанная резервная копия данных. Ответственным за проведение данной процедуры назначается системный администратор.

3.3. Выполнение резервного копирования и восстановления

Администратором СУБД должен быть настроен соответствующий скрипт, который автоматически выполняет конкретную задачу по заданному расписанию. Команды, приведенные в настоящем разделе указаны в качестве примера. Выполнение таких команд вручную не требуется.

3.3.1. Создание резервной копии БД

Для создания копии базы данных администратор должен использовать утилиту `pg_dump`. Это утилита для создания резервных копий базы данных PostgreSQL. Она создает целостные копии, даже если БД используется в настоящий момент системой. Утилита `pg_dump` не препятствует доступу других пользователей к базе данных (ни во время чтения, ни во время записи).

Пример использования этой команды:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

```
pg_dump dbname > outfile
```

Чтобы создать резервную копию БД введите в командной строке команду, указанную ниже.

```
su -c 'pg_dump -h /var/run/postgres -U db_user -Fc database_db > "/opt/backup/$(date +%Y_%m_%d_%H_%M)"_database_db.gz' postgres
```

Указав параметр «-h» и путь к сокету обеспечивается необязательность ввода пароля для пользователя «db_user». Параметр «-Fc» включает сжатие копии при выполнении операции резервирования.

Каталог для сохранения резервной копии «/opt/backup/» располагается на сервере хранения данных «/postgres_backup» и смонтирована по этому пути.

3.3.2. Восстановление БД из резервной копии

Резервная копия БД должна производиться ежедневно на специализированное внешнее хранилище (на удаленный FTP-сервер) с еженедельным копированием с него резервной копии на флэш-карту, хранимую в отделе информационных технологий.

Восстановление данных из резервной копии должно выполняться посредством консольной утилиты psql:

```
psqldbname < infile
```

где:

- dbname – имя базы данных;
- infile – имя файла резервной копии.

После установки PostgreSQL стандартная установка создает кластер по умолчанию с сервером и базами данных по умолчанию.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Запустите СУБД, используя оператор «systemctl»:

```
systemctl enable postgresql.service  
systemctl start postgresql.service
```

Затем в консоли «psql» выполните sql команды для создания пользователя. Далее во всех командах необходимо подставлять имя пользователя «%db_user%» и базы данных «database_db».

```
su - postgres  
psql  
CREATE USER %db_user% WITH PASSWORD '%Пароль пользователя БД%';  
CREATE DATABASE database_db  
WITH OWNER = %db_user%  
ENCODING = 'UTF8'  
TABLESPACE = pg_default  
LC_COLLATE = 'ru_RU.UTF-8'  
LC_CTYPE = 'ru_RU.UTF-8'  
CONNECTION LIMIT = -1  
TEMPLATE template0;  
GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE " database_db" to %db_user%;  
exit;
```

После этого можно переходить к восстановлению данных с помощью утилиты «pg_restore», предназначенной для восстановления базы данных PostgreSQL из архива, созданного командой «pg_dump» или в любом из нетекстовых форматов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

```
su -c 'pg_restore -d database_db 2019_12_13_23_01_database_db.tar -c -U postgres' %db_user%
```

3.3.3. Резервная копия и восстановление сервера приложений

Сервер приложений не хранит никаких данных и разворачивается с образа, не требующего резервирования. Все данные хранятся на сервере хранения данных.

3.4. Порядок выполнения штатных проверок работоспособности

Штатные проверки работоспособности программы осуществляются специалистом по техническому обслуживанию. Проверки осуществляются в ходе эксплуатации программы и включают в себя:

1) мониторинг работы приложений. Для мониторинга работы приложений требуется регулярный запуск приложений с целью визуального контроля за потреблением ресурсов приложениями, в панели мониторинга;

2) проверку работоспособности при помощи log-файлов. Для проверки работоспособности при помощи log-файлов требуется регулярный просмотр файлов log-файлов ошибок приложений.

3.5. Восстановление работоспособности системы при аварийных ситуациях

Нарушение условий выполнения технологического процесса проявляется в виде невозможности выполнения и/или завершения технологической операции. Причиной нарушения условий выполнения технологического процесса, как правило, являются сбои в аппаратном и программном обеспечении.

Если авария вызвана сбоем работы оборудования, нужно определить причину сбоя, устранить сбойный элемент оборудования и протестировать систему. В случае

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

если произошел критический сбой, пример, выход из строя системного жесткого диска, необходима процедура восстановления из резервной копии.

Если авария вызвана сбоем работы программного обеспечения, нужно определить в каком именно программном модуле возникла ошибка и исправить ее. Для определения источника ошибок необходимо использовать журналы событий (log-файлы).

В случае отказа работы приложений, необходимо осуществить восстановление их работы. При необходимости провести восстановление копии из резервной копии.

3.6. Защита информации от несанкционированного доступа

Для защиты информации от несанкционированного доступа должны выполняться следующие условия.

Уровень рабочей станции:

Вход в ОС под персональным именем и с персональными настройками на возможный запуск системы.

Уровень сетевой операционной системы:

- 1) вход в сеть только под персональным именем и паролем;
- 2) регулярная смена паролей на сервере;
- 3) запрет доступа к файлам базы данных для всех пользователей средствами сетевой операционной системы;
- 4) назначение прав доступа к шаблонам отчетов в соответствии с правами доступа к данным и политикой предоставления информации пользователям и организации их работы (согласно функциональным обязанностям);
- 5) запрет модификации стандартных отчетов, необходимых для функционирования системы рядовым пользователям.

Уровень сервера баз данных:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

Регистрация всех пользователей информационной системы на сервере баз данных.

Уровень программ системы и алгоритмов базы данных:

- 1) возможность настройки прав доступа к определенным функциям программы для пользователей;
- 2) проверка наличия прав на выполнение функций;
- 3) запрет возможности модификации данных, введенных другим пользователем;
- 4) автоматическая фиксация времени и автора каждой новой записи времени и автора последнего изменения информации;
- 5) ведение журнала запуска системы пользователями с регистрацией пользователя, компьютера, даты и времени начала и завершения работы и регистрацией выполняемых пользователем работ.

3.7. Гарантийное обслуживание системы

Разработчик принимает на себя обязательства по гарантийному сопровождению Программы в течение 12 месяцев с момента поставки Программы Заказчику, которое включает в себя:

- 1) исправление обнаруженных ошибок в работе Программы, созданной Разработчиком;
- 2) бесплатную замену программных компонентов Программы, если носители, на которых они записаны, будут содержать дефекты;
- 3) консультационную поддержку пользователей специалистами Разработчика путем проведения бесплатных консультаций по телефонам горячей линии или по E-mail.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Гарантийные обязательства действуют при условии соблюдения Заказчиком условий эксплуатации системы, поставляемой вместе с Программой.

Обязательными условиями выполнения гарантийных обязательств по сопровождению Программы является:

- 1) работоспособное оборудование;
- 2) работа аппаратного сервера через устройство бесперебойного питания;
- 3) допуск к обслуживанию Программы обученных специалистов;
- 4) наличие выделенного администратора системы, имеющего достаточно времени, чтобы постоянно сопровождать работу Программы и взаимодействовать со специалистами Разработчика по вопросам ее использования;
- 5) соблюдение положений эксплуатационной документации Программы.

3.8. Содержание гарантийных обязательств

В случае обнаружения существенных ошибок в работе Программы, не связанных с качеством вычислительной техники и изменением условий эксплуатации, Разработчик предпринимает усилия бесплатно произвести необходимые доработки (без выезда к заказчику и пересылке обновленной версии Программы).

Гарантийные обязательства не распространяются на Программу, потерявшую работоспособность в результате разборки/сборки программно-технического комплекса, перенос его или каких-либо компонент в другие помещения, а также подключение к комплексу других рабочих мест в течение гарантийного срока, если эти действия проведены не специалистами Разработчика или обученными Разработчиком техническими специалистами Заказчика.

Под гарантийное сопровождение Программы не подпадают следующие неполадки, которые связаны с неправильной эксплуатацией операционных систем, Программы и вычислительной техники:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 1) ошибки операционной системы и иных программ, разработанных другими компаниями, которые используются Программой;
- 2) ошибки, связанные с наличием на сервере и клиентских машинах программных систем других разработчиков, мешающих Программе выполнять свои штатные функции;
- 3) ошибки, связанные с неправильным администрированием локальных вычислительных сетей;
- 4) неправильная эксплуатация вычислительных средств и системного программного обеспечения (в том числе - выключение компьютера тогда, когда он находится в режиме выполнения программы в среде Windows, стирание системных файлов и т.п.);
- 5) расчленение и вставка разъемов кабелей связи между компьютером и периферийным оборудованием при включенных в сеть устройствах;
- б) занесение в компьютеры вредоносных программ, в т.ч. компьютерных вирусов;
- 7) случайное или намеренное стирание файлов Программы или других пакетов, используемых Программой.

Перечисленные ошибки не подпадают под гарантийное обслуживание Программы, и ответственность за неработоспособность Программы лежит на технической службе Заказчика.

В случае, если специалисты Заказчика вмешиваются в работу Программы путём изменения внутреннего программного кода Программы, структуры внутренних баз данных, записывают в таблицы SQL-сервера данные, минуя штатные средства доступа Программы, или другими способами, не предусмотренными эксплуатационной документацией, то Разработчик не несёт ответственность за неправильное функционирование Программы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Техническая поддержка оказывается уполномоченной организацией на основании соответствующего договора, в котором зафиксированы основные параметры услуги (SLA).

Порядок оказания ТП регламентируется отдельным документом или, по согласованию с Заказчиком. Данный порядок должен быть согласован с Заказчиком уполномоченной организацией до начала постоянной эксплуатации системы.

Развитие системы направлено на добавление нового функционала средствами, не предполагающими изменение исходного кода системы.

Порядок развития системы регламентируется отдельным документом или, по согласованию с Заказчиком. Данный порядок должен быть согласован с Заказчиком уполномоченной организацией до начала постоянной эксплуатации системы.

4.1. Регистрация обращений

Все Обращения обязаны быть зарегистрированы в SAP SM разработчика.

При поступлении на почту support@*****.ru письма от инициатора с доменом Заказчика, автоматически регистрируются в систему управления задачами Разработчика. Юридического статуса эта регистрация не имеет, но может быть полезна для дальнейшего решения Обращения, если понадобится передача задачи на следующие линии поддержки.

Если это письмо будет содержать реальный запрос на получение услуг техподдержки по системе, то Разработчик регистрирует это Обращение в SAP SM от имени Заказчика.

Затем инициатору будет направлено письмо с указанием номера, типа, приоритета и SLA зарегистрированного Обращения в SAP SM

Критический приоритет, регламентный срок решения - 1 час

Высокий приоритет, регламентный срок решения - 4 часа

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

Средний приоритет, регламентный срок решения - 2 рабочих дня

Низкий приоритет, регламентный срок решения - 5 рабочих дней

Если у Вас есть доступ в SAP SM, необходимо самостоятельно регистрировать там Обращения.

Обращение также можно зарегистрировать по телефонному звонку на +7 (495) ***_**_**.

4.2. Классификация

При поступлении нового Обращения в очередь SAP SM, оно проходит классификацию.

Тип и приоритет Обращения определяют последовательность и крайний срок его решения по следующей таблице

Тип Обращения	Приоритет	Классифицирующие признаки / Описание влияния проблемы	Примеры ошибок	Время реагирования	Время решения
Инцидент	1 - Критический	Отказ в работе Системы, приводящий к недоступности одной из подсистем/модулей системы для пользователей или к невозможности эксплуатации ключевого функционала Системы.	Система недоступна или недоступен ключевой функционал.	30 мин.	1 астр. час
	2 - Высокий	Частичное нарушение функционирования Системы, некритичное для выполнения основных задач (работы ключевого функционала). Не существует	Система частично недоступна, не работают функциональные кнопки и ссылки (для не ключевых разделов и функционала),	1 час	4 астр. часа

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

		приемлемого способа "обойти" инцидент или проблеме. Невозможно выполнять операции, требующие срочного исполнения. Отказ в работе Системы, приводящий к невозможности эксплуатации не ключевого функционала Системы.	не отображаются изображения, не удается скачать файл, не удается загрузить файл.		
	3 - Средний	Незначительная потеря функциональности Системы, нарушение удобства работы с Системой, не влияющее на принципиальные возможности выполнения операций, проблема, которую в настоящий момент можно "обойти".	Отсутствует внешняя страница, ошибка верстки интерфейса Системы, не работает внешняя ссылка, системное предупреждение и пр.	2 часа	2 раб. дня
	4 - Низкий	Отдельные сбои или нарушения работы объектов инфраструктуры, не оказывающие воздействия на общую работу ключевых функций Системы. Согласованная работа по стандартному запросу.	Орфографическая ошибка в тексте, превышение контрольного времени шага в Анкете постановки Системы на мониторинг.	4 часа	5 раб. дней
Запрос на обслуживание	4 - Низкий	Заявка, имеющая следующие признаки:	Предоставление учетной записи	4 часа	5 раб. дней

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

		- не связана с устранением сбоев, ошибок - не требует доработки.	или настройка прав доступа.		
--	--	--	--------------------------------	--	--

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

При работе системы возможны следующие аварийные ситуации, которые влияют на надежность работы системы.

5.1. Сбои технических средств

При раздражающе частом повторении сбоев рабочих станций требуется замена оборудования на более надежное.

5.2. Сбой в электроснабжении сервера

Информация восстанавливается с момента сбоя. Требуется повторное соединение рабочих станций с сервером при входе в систему. При этом теряются несохраненные данные, имеющиеся в текущий момент на рабочих станциях. Целостность обеспечивается путем поддержки механизма транзакций сервером баз данных. В случае невозможности запуска сервера или использования базы данных, данные системы восстанавливаются из резервной копии.

5.3. Сбой в электроснабжении обеспечения сети

Система остается неработоспособной до восстановления нормального функционирования сети.

5.4. Поломка сервера

Все данные теряются, восстановление информации происходит из резервной копии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5.5. Поломка АРМ

Несохраненные данные теряются.

5.6. Поломка сети

Система остается неработоспособной до восстановления нормального функционирования сети.

5.7. Ошибки программного обеспечения

При существенных ошибках в работе системы информация об условиях сбоя подробно документируется и передается администратору системы, который готовит обращение к разработчикам системы, если не может сам решить проблему путем изменения системных настроек операционной системы.

5.8. Ошибки системы, не выявленные при отладке и испытании системы

Устраняются разработчиками системы в 10-дневный срок.

5.9. Сбои программного обеспечения сервера

В случае неработоспособности операционной системы требуется переустановка всего программного обеспечения сервера и восстановление данных из резервной копии.

5.10. Сбой в электроснабжении рабочей станции

Все несохраненные данные рабочей станции теряются и восстановлению не подлежат, на сервере обеспечивается сохранение целостности данных. Для

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

продолжения работы на рабочей станции требуется перезагрузка операционной системы и повторное подключение к базе данных. При невозможности перезагрузки операционной системы производится переустановка операционной системы.

5.11. Сбои программного обеспечения рабочих станций

Требуется переустановка всего программного обеспечения рабочей станции.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АРМ	- Автоматизированное рабочее место
ПО	- Программное обеспечение
ПЭВМ	- Персональная электронно-вычислительная машина
РП	- Рабочее пространство
ОС	- Операционная система
СУБД	- Система управления базой данных

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Элементы списка иллюстраций не найдены.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СОСТАВИЛИ

Наименование организации, предприятия	Должность	Фамилия, инициалы	Подпись	Дата

СОГЛАСОВАНО

Наименование организации, предприятия	Должность	Фамилия, инициалы	Подпись	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата