

**ООО "РТ МИС"**

**ЕДИНАЯ ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА.ЛИС 2.0**

**(ЕЦП.ЛИС 2.0)**

Регламент эксплуатации

## Содержание

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| <b>1</b>     | Назначение документа.....  | 4  |
| <b>2</b>     | Общие указания .....   | 6  |
| <b>2.1</b>   | Полное наименование системы, обозначение .....   | 6  |
| <b>2.2</b>   | Назначение Системы.....  | 6  |
| <b>2.3</b>   | Регламент и режимы работы Системы. Автоматизированное информационное взаимодействие с внешними информационными системами ..... | 6  |
| <b>2.4</b>   | Перечень эксплуатационных документов.....  | 7  |
| <b>3</b>     | Меры безопасности.....   | 8  |
| <b>3.1</b>   | Меры безопасности при подготовке оборудования к работе и эксплуатации оборудования .....                                       | 8  |
| <b>4</b>     | Требования к составу и квалификации персонала .....  | 9  |
| <b>4.1</b>   | Состав и квалификация персонала .....  | 9  |
| <b>4.2</b>   | Порядок проверки знаний персонала .....  | 9  |
| <b>4.3</b>   | Порядок допуска персонала к работе .....   | 10 |
| <b>5</b>     | Порядок работ по администрированию системы .....   | 11 |
| <b>5.1</b>   | Описание работ по восстановлению работоспособности Системы .....   | 11 |
| <b>5.1.1</b> | Восстановление работоспособности Системы при отказе или сбое .....   | 11 |
| <b>5.1.2</b> | Резервное копирование .....  | 12 |
| <b>5.1.3</b> | Обновление системы .....   | 14 |
| <b>5.2</b>   | Последовательность выполнения работ по восстановлению работоспособности Системы .....  | 14 |
| <b>5.2.1</b> | Последовательность выполнения работ при резервном копировании.....   | 14 |
| <b>5.2.2</b> | Последовательность выполнения работ при восстановлении работоспособности Системы.....  | 14 |
| <b>5.2.3</b> | Последовательность выполнения работ при восстановлении Системы из резервной копии.....   | 14 |
| <b>5.2.4</b> | Последовательность выполнения работ при обновлении Системы .....   | 14 |
| <b>5.3</b>   | Организация совместного использования Системы в штатном режиме работы .....  | 15 |
| <b>5.3.1</b> | Настройка параметров Системы .....   | 16 |
| <b>5.3.2</b> | Ведение реестра служебных сведений .....   | 16 |

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| <b>6</b>     | Порядок работ по сопровождению Системы .....   | 17 |
| <b>6.1</b>   | Цели сопровождения.....  | 17 |
| <b>6.2</b>   | Условия исполнения обязательств по сопровождению.....                                      | 18 |
| <b>6.3</b>   | Сопровождение на уровне МО.....  | 18 |
| <b>6.3.1</b> | Требования к квалификации сотрудников, взаимодействующих с СГП.....                        | 19 |
| <b>6.4</b>   | Сопровождение на уровне Службы гарантийной поддержки .....                                 | 20 |
| <b>6.4.1</b> | Этапы сопровождения на уровне СГП .....  | 20 |
| <b>6.4.2</b> | Порядок направления Обращений в СГП .....  | 21 |
| <b>6.4.3</b> | Сопровождение на уровне Исполнителя.....   | 22 |
| <b>6.5</b>   | Порядок работы с Обращениями в системе отслеживания ошибок .....                           | 23 |
| <b>6.5.1</b> | Типы и приоритеты Обращений и сроки их решения .....                                       | 23 |
| <b>6.5.2</b> | Этапы обработки Обращений.....   | 24 |
| <b>6.5.3</b> | Порядок обработки Обращений с приоритетом "Немедленный" .....                              | 26 |
| <b>6.6</b>   | Процедура контроля качества сопровождения.....   | 27 |
| <b>6.6.1</b> | Обработка рекламаций.....  | 27 |
| <b>7</b>     | Порядок работ по обслуживанию.....   | 29 |
| <b>7.1</b>   | Настройка Системы и ее компонентов.....  | 29 |
| <b>7.1.1</b> | Настройка учетных записей .....  | 29 |
| <b>7.1.2</b> | Настройка параметров Системы .....   | 29 |
| <b>7.2</b>   | Проверка работоспособности Системы .....   | 29 |
| <b>7.3</b>   | Мониторинг характеристик Системы .....   | 30 |
| <b>7.3.1</b> | Аудит работы Системы.....  | 30 |
| <b>7.3.2</b> | Круглосуточный мониторинг работы Системы .....   | 30 |
| <b>7.3.3</b> | Просмотр через графический интерфейс журналов работы функциональных модулей Системы .....  | 31 |
| <b>7.4</b>   | Модернизация Системы.....  | 31 |
| <b>7.5</b>   | Профилактические работы .....  | 32 |
| <b>7.5.1</b> | Профилактические работы для оптимизации быстродействия Системы.....                        | 32 |
| <b>7.5.2</b> | Предотвращение потери данных в случае отказа или сбоя Системы. Резервное копирование ..... | 32 |
| <b>8</b>     | Проверка правильности функционирования.....  | 34 |
| <b>9</b>     | Указания о действиях в разных режимах .....  | 35 |
| <b>9.1</b>   | Действия персонала при штатном режиме работы Системы.....                                  | 35 |
| <b>9.2</b>   | Действия персонала при аварийном отключении оборудования .....                             | 35 |
| <b>9.3</b>   | Действия персонала при предаварийном состоянии Системы .....                               | 35 |
| <b>9.4</b>   | Действия персонала при аварийном состоянии Системы .....                                   | 35 |
| <b>9.5</b>   | Действия персонала при сервисном режиме работы Системы.....                                | 36 |

## 1 Назначение документа

Настоящий документ содержит регламент эксплуатации Единой цифровой платформы ЛИС 2.0 (далее – "ЕЦП.ЛИС 2.0", Система) и сервисов взаимодействия в части внедрения следующих модулей ЕЦП.ЛИС 2.0:

- Подсистема "Лабораторная информационная система":
  - Модуль "АРМ сотрудника пункта забора биоматериала";
  - Модуль "АРМ регистрационной службы лаборатории";
  - Модуль "АРМ лаборанта";
  - Модуль "Мобильное автоматизированное рабочее место сотрудника пункта забора биоматериала";
  - Модуль "Автоматическое объединение нескольких исследований в пробу";
  - Модуль "Контроль сроков выполнения исследований";
  - Модуль "Учет реагентов и расходных материалов";
  - Модуль "Использование форменных счётчиков элементов крови";
  - Модуль "Графическое отображение результатов исследований";
  - Модуль "Интеграция с сортерами пробирок";
  - Модуль "Информирование пациентов о результатах исследований";
  - Модуль "АРМ бактериолога";
  - Модуль "Лабораторные исследования";
  - Модуль "Технологические карты";
  - Модуль "Взаимодействие с микропланшетными ридерами";
  - Модуль "Взаимодействие с ПАК НИЦ МБУ";
  - Модуль "Маршрутизация";
  - Модуль "Журнал событий";
  - Модуль "Автоматическая валидация";
  - Модуль "Администрирование анализаторов";
  - Модуль "Архив биоматериала";
  - Модуль "Внешний контроль качества";
  - Модуль "Выбраковка пробы";
  - Модуль "Исследования";
  - Модуль "Ожидаемые пробы";
  - Модуль "Права пользователей";
  - Модуль "Расчет конечных показателей";

- Модуль "Результаты исследований";
- Модуль "Взаимодействие с внешними информационными системами".
- Подсистема "Лабораторная информационная система" 2.0.3:
  - Модуль "АРМ лаборанта" 2.0.3\_1;
  - Модуль "Журнал обмена с внешними системами (обмен направлениями на НС и РНС)" 2.0.3.
- Подсистема "Лабораторная информационная система" 2.0.4:
  - Модуль "Лабораторные исследования";
  - Модуль "АРМ сотрудника пункта забора биоматериала" 2.0.4;
  - Модуль "АРМ сотрудника пункта забора биоматериала" 2.0.4\_1;
  - Модуль "АРМ регистрационной службы лаборатории" 2.0.4;
  - Модуль "АРМ лаборанта" 2.0.4;
  - Модуль "АРМ лаборанта" 2.0.4\_1;
  - Модуль "АРМ лаборанта ИФА" 2.0.4;
  - Модуль "АРМ бактериолога" 2.0.4;
  - Модуль "Анализаторы" 2.0.4;
  - Модуль "Настройки лаборатории" 2.0.4;
  - Модуль "Архив биоматериалов" 2.0.4;
  - Модуль "Учет расходования материалов и реагентов" 2.0.4;
  - ФБ "Контроль сроков выполнения исследований" 2.0.4;
  - Модуль "Контроль качества лабораторных исследований" 2.0.4;
  - ФБ "Взаимодействие с внешними системами" 2.0.4;
  - Модуль "Интеграция с сортером пробирок";
  - ФБ "Использование форменных счетчиков элементов крови" 2.0.4;
  - Модуль "Управление доступом сотрудников лаборатории" 2.0.4.
- Подсистема "Лабораторная информационная система" 2.0.5:
  - Модуль "АРМ бактериолога" 2.0.5.
- Подсистема "Лабораторная информационная система" 2.0.5\_1:
  - Модуль "Лабораторные исследования" 2.0.5.
- Подсистема "Лабораторная информационная система" 2.0.5\_2:
  - Модуль "Часовые пояса" 2.0.5.
- Подсистема "Лабораторная информационная система" 2.0.6 в части модулей:
  - Модуль "АРМ микробиолога" 2.0.6;
  - Модуль "Анализаторы" 2.0.6.

## **2 Общие указания**

### **2.1 Полное наименование системы, обозначение**

Полное наименование: Единая цифровая платформа.ЛИС 2.0.

Условное обозначение: ЕЦП.ЛИС 2.0, Система.

### **2.2 Назначение Системы**

Система создана в результате модификации региональной информационно-аналитической медицинской системы в рамках выполнения задачи "Внедрение современных информационных систем в здравоохранение".

Назначение и цели оказания услуг соответствуют целям создания Системы, определенным Концепцией создания Системы, утвержденной приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 28.04.2011 г. № 364 "Об утверждении концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения".

Оператором и владельцем исключительных прав Системы является Министерство здравоохранения текущего региона.

Владельцем исключительных прав на доработку Системы является Министерство здравоохранения текущего региона.

Работа в Системе выполняется через автоматизированные рабочие места персонала (в соответствии с местом работы, уровнем прав доступа к функциональным возможностям и данным).

### **2.3 Регламент и режимы работы Системы. Автоматизированное информационное взаимодействие с внешними информационными системами**

Система предназначена для функционирования 24 часа в сутки 7 дней в неделю. Обеспечивается возможность взаимодействия с пользователями в круглосуточном режиме без перерывов, в том числе при доступе пользователей из других по отношению к серверной части временных зон.

Для программного обеспечения Системы определены следующие режимы функционирования:

- штатный режим (режим, обеспечивающий выполнение функций Системы);
- предаварийный режим (режим, предшествующий переходу в аварийный режим);

- аварийный режим (характеризуется отказом одного или нескольких компонентов программного и/или аппаратного обеспечения. В данном режиме функционируют ресурсы, которые в штатном режиме находятся в режиме горячего резерва)
- сервисный режим (режим для проведения реконfigurирования, Информационный обмен со стороны Системы построен через:
- интеграционную шину Системы с соблюдением правил информационной безопасности;
- Сервисы интеграции.

## **2.4 Перечень эксплуатационных документов**

Для работы с Системой пользователи и администраторы используют следующие эксплуатационные документы:

- Руководство администратора;
- Руководство пользователя (онлайн справочная система).

### **3 Меры безопасности**

#### **3.1 Меры безопасности при подготовке оборудования к работе и эксплуатации оборудования**

При подготовке оборудования к работе и эксплуатации оборудования должны соблюдаться следующие правила информационной безопасности:

1. К работам по установке и настройке аппаратных (программно-аппаратных) средств защиты информации сотрудники сторонней организации должны допускаться только при наличии у этой организации лицензии ФСТЭК России на техническую защиту конфиденциальной информации.
2. К работам по установке и настройке аппаратных (программно-аппаратных) средств криптографической защиты информации сотрудники сторонней организации должны допускаться только при наличии у этой организации лицензии ФСБ России на осуществление работ, предусмотренных пунктами 12, 13, 14, 15, 20 перечня, приведенного в приложении к постановлению Правительства РФ от 16 апреля 2012г. №313.
3. Для предотвращения потери данных серверы и сетевое оборудование должны быть защищены от сбоев питания с помощью систем бесперебойного электропитания (ИБП).

При подготовке оборудования к работе и эксплуатации оборудования должны соблюдаться следующие правила электробезопасности:

1. "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (утверждены Главгосэнергонадзором 21 декабря 1984 г.);
2. "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" (Утверждены приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. N 6);
3. Требования безопасности, установленные ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

## **4 Требования к составу и квалификации персонала**

### **4.1 Состав и квалификация персонала**

Эксплуатацию и настройку Системы осуществляют:

- Пользователи;
- Администраторы МО;
- Администраторы Исполнителя (системные администраторы).

Квалификация Администратора МО должна быть достаточной для обслуживания общесистемного программного обеспечения (операционная система, сервер данных, сервер приложений, веб-сервер, система управления базами данных и т.п.), используемого в Системе, а также обслуживания средств защиты информации.

Предусмотрено проведение обучения пользователей и администраторов МО.

В рамках обучения пользователей проводится обучение персонала работе с компонентами системы в соответствии с должностью и функциональными обязанностями сотрудников.

В рамках обучения администраторов МО проводится обучение персонала работе со следующими компонентами системы:

- Заполнение паспорта медицинской организации;
- Заполнение структуры медицинской организации;
- Настройки системы;
- Работа с шаблонами;
- Работа с учетными записями. Условия доступа к автоматизированным рабочим местам.

### **4.2 Порядок проверки знаний персонала**

По окончании обучения проводится тестирование знаний сотрудников, прошедших обучение.

Тестирование проводится в электронном виде на сайте <https://onlinetestpad.com/ru>.

Результаты тестирования формируются автоматически.

### **4.3 Порядок допуска персонала к работе**

Администраторы МО и пользователи Системы проходят обучение, изучают эксплуатационную документацию: "Руководство администратора", "Руководство пользователя". Сотрудники, прошедшие тестирование, могут быть допущены к работе с Системой.

## **5 Порядок работ по администрированию системы**

### **5.1 Описание работ по восстановлению работоспособности Системы**

#### **5.1.1 Восстановление работоспособности Системы при отказе или сбое**

Надежность Системы обеспечивается при следующих аварийных ситуациях:

- отказ Системы;
- сбой Системы.

Отказом Системы следует считать событие, состоящее в утрате работоспособности Системы и приводящее к невыполнению или неправильному выполнению контрольных примеров или задач функциональных модулей.

Сбоем Системы следует считать событие, состоящее во временной утрате работоспособности Системы и характеризуемое возникновением ошибки при выполнении контрольных примеров или задач функциональных модулей.

В Системе предусмотрено автоматическое восстановление обрабатываемой информации в следующих аварийных ситуациях:

- программный сбой при операциях записи-чтения;
- разрыв связи с клиентской программой (терминальным устройством) в ходе редактирования/обновления информации.

В Системе предусмотрена возможность ручного восстановления обрабатываемой информации из резервной копии в следующих аварийных ситуациях:

- физический выход из строя дисковых накопителей;
- ошибочные действия обслуживающего персонала.

В Системе предусмотрено автоматическое восстановление работоспособности серверной части Системы в следующих ситуациях:

- штатное и аварийное отключение электропитания серверной части;
- штатная перезагрузка Системы и загрузка после отключения;
- программный сбой общесистемного программного обеспечения, приведший к перезагрузке Системы.

В Системе предусмотрено полуавтоматическое восстановление работоспособности серверной части Системы в следующих аварийных ситуациях:

- физический выход из строя любого аппаратного компонента, кроме дисковых накопителей – после замены компонента и восстановления конфигурации общесистемного программного обеспечения;

- аварийная перезагрузка системы, приведшая к нефатальному нарушению целостности файловой системы – после восстановления файловой системы.

Для восстановления Системы после отказа или сбоя, необходимо сначала устранить причину отказа/сбоя (заменить неисправное оборудование, устранить системные ошибки и др.), а затем предпринять следующие действия:

- установить операционную систему, а затем – соответствующий пакет обновления; проверить правильность работы домена.
- установить СУБД, а затем – соответствующий пакет обновления.
- восстановить базу данных из резервной копии; перезагрузить сервер после восстановления базы данных.
- проверить доступность Системы; чтобы убедиться в правильности работы, запустить сценарий проверки основных функций (см. п. 8).
- активировать возможность работы пользователей в штатном режиме.

Работы по восстановлению Системы после отказа или сбоя проводит Администратор Исполнителя.

## **5.1.2 Резервное копирование**

В Системе предусмотрена возможность автоматического или ручного резервного копирования данных баз данных Системы (в том числе и на удаленное хранилище). Функции резервного копирования и восстановления данных реализуется средствами общесистемного ПО, применяемого при разработке Системы, либо сторонними средствами.

### **5.1.2.1 Порядок резервного копирования**

Резервное копирование информации производится Исполнителем.

Система резервного копирования должна обеспечивать производительность, достаточную для сохранения информации, в установленные сроки и с заданной периодичностью.

Технология создания резервных копий определяется правилами эксплуатации технических и программных средств.

Для создания резервных копий данных применяются сменные (съёмные) носители информации (CD/DVD, flash-накопители, внешние жесткие диски и т.п.), зарегистрированные в соответствии с правилами работы с документами, содержащими информацию ограниченного доступа.

Носители созданных резервных копий данных должны быть промаркированы Администратором Исполнителя. Маркировка должна содержать номер копии, дату ее создания, наименование информационной системы.

Для резервирования информации, хранимой в базах данных Системы, в качестве промежуточного звена автоматизации используются средства конфигурирования информационных систем и архиваторы. В результате работы промежуточного звена автоматизации формируется каталог с резервной копией данных информационной системы персональных данных.

О выявленных попытках несанкционированного доступа к резервируемой информации, а также иных нарушениях информационной безопасности произошедших в процессе резервного копирования, Администратор Исполнителя сообщает вышестоящему руководителю по информационной безопасности служебной запиской в течение рабочего дня после обнаружения указанного события.

#### **5.1.2.2 Контроль результатов резервного копирования**

Контроль результатов всех процедур резервного копирования осуществляется совместно Администратором Исполнителя и вышестоящим руководителем по информационной безопасности.

В случае обнаружения ошибки при осуществлении резервного копирования, лица, ответственные за контроль результатов, осуществляют все необходимые действия по устранению ошибки. При необходимости резервное копирование осуществляется повторно.

На протяжении периода времени, когда система резервного копирования находится в аварийном состоянии, должно осуществляться ежедневное копирование информации, подлежащей резервированию, с использованием средств файловых систем серверов, располагающих необходимыми объемами дискового пространства для её хранения.

#### **5.1.2.3 График резервного копирования**

Информация, содержащаяся в постоянно изменяемых базах данных Системы, сохраняется в соответствии со следующим графиком:

- а) ежедневно проводится копирование измененной и дополненной информации.

Носители с ежедневной информацией должны храниться в течение недели;

- б) еженедельно проводится резервное копирование всей базы данных. Носители с еженедельными копиями хранятся в течение 1 месяца;

- в) ежемесячно производится резервное копирование на специально выделенный носитель длительного хранения, информация на котором хранится постоянно.

Ведутся журналы резервного копирования с отметками о дате создания, месте хранения копии.

План резервного копирования см. в приложении В.

В случае сбоя операционной системы сервера приложений или сервера СУБД, аварийного отключения электропитания в процессе выполнения пользовательских задач обеспечивается восстановление данных в базе данных до состояния на момент окончания последней нормально

завершенной операции. Инструкция по восстановлению Системы из резервной копии см. в приложении А.

### **5.1.3 Обновление системы**

Плановое обновление Системы выполняется Исполнителем в соответствии с графиком плановых обновлений.

Во время проведения планового обновления Система недоступна для работы пользователей. Обновление производится в нерабочее (ночное) время. Допустимое время планового простоя (регламентных работ) не должно превышать 8 часов в месяц.

Исполнитель заранее оповещает Заказчика о предполагаемом времени и продолжительности простоя.

## **5.2 Последовательность выполнения работ по восстановлению работоспособности Системы**

### **5.2.1 Последовательность выполнения работ при резервном копировании**

Исполнитель проводит резервное копирование данных в соответствии с установленным графиком (см. п. 5.1.2.3) и планом (см. приложение В).

Исполнитель вносит в журнал резервного копирования сведения о дате создания, месте хранения копии.

### **5.2.2 Последовательность выполнения работ при восстановлении работоспособности Системы**

В случае отказа или сбоя Системы выполняется восстановление работоспособности Системы в соответствии с п. 5.1.1. Работы проводит Администратор Исполнителя.

### **5.2.3 Последовательность выполнения работ при восстановлении Системы из резервной копии**

В случае повреждения базы данных Исполнитель выполняет восстановление Системы из резервной копии. Сценарий восстановления приведен в Инструкции по восстановлению Системы из резервной копии, см. приложение А.

### **5.2.4 Последовательность выполнения работ при обновлении Системы**

Заказчик и Исполнитель согласовывают дату и время проведения обновления Системы на рабочих серверах Заказчика.

Исполнитель останавливает рабочие серверы Заказчика. На главную страницу устанавливается объявление о проведении технических работ.

Исполнитель обновляет БД и код на рабочих серверах.

Исполнитель проводит регрессионное тестирование Системы и исправляет выявленные ошибки, вызванные обновлением.

Исполнитель запускает рабочие сервера Заказчика для функционирования в штатном режиме.

### **5.3 Организация совместного использования Системы в штатном режиме работы**

Работа в Системе доступна авторизованным пользователям. Для доступа к Системе каждому пользователю МО предоставляются уникальные учетные записи. Добавление учетных записей в Систему и предоставление данных для авторизации входит в обязанности Администратора МО и Администратора Исполнителя. Администратор МО имеет доступ к картотеке пользователей на уровне МО. Администратор Исполнителя – к картотеке пользователей всей Системы.

Предусмотрены следующие варианты предоставления учетных записей:

- Пользователь имеет одно рабочее место в одной МО. Предоставляется одна учетная запись для доступа к соответствующему АРМ и другим функциям Системы в зависимости от полномочий сотрудника;
- Пользователь имеет несколько рабочих мест в одной МО. Предоставляется одна учетная запись, обеспечивающая доступ ко всем соответствующим АРМ и другим функциям Системы в зависимости от полномочий сотрудника;
- Пользователь имеет несколько рабочих мест в разных МО. Для каждой МО предоставляется отдельная учетная запись, обеспечивающая доступ ко всем соответствующим АРМ и другим функциям Системы в зависимости от полномочий сотрудника в данной МО.

Для разграничения прав доступа к Системе предусмотрено включение учетных записей в группы пользователей. Каждая учетная запись должна быть включена в одну или более групп пользователей. Группа пользователей определяет, к каким АРМ и другим функциям Системы пользователь имеет доступ. Если учетная запись добавлена в несколько групп, права доступа аккумулируются.

Набор групп, в которые включается каждая учетная запись, определяется Администрацией МО в зависимости от функциональных обязанностей конкретного сотрудника.

### 5.3.1 Настройка параметров Системы

Настройка параметров Системы осуществляется на уровне учетной записи пользователя, на уровне МО и всей системы в целом.

Пользователь настраивает внешний вид АРМ, параметры нумераторов, печати, уведомлений на форме **Настройки**, доступной через пункт **Сервис** главного меню.

Администратор МО и Администратор Исполнителя выполняют настройку параметров системы при помощи формы **Параметры системы**, доступной через пункт бокового меню **Система**, пункт подменю **Параметры системы**.

Администратор МО имеет доступ к параметрам своей МО.

Администратор Исполнителя имеет доступ к параметрам всех МО региона.

### 5.3.2 Ведение реестра служебных сведений

Администратору Исполнителя (системному администратору) доступен просмотр служебных сведений Системы, в том числе логов базы данных.

Администратор МО проводит аудит работы Системы, действий пользователей и ошибок.

Аудит работы Системы и действий пользователей выполняется при помощи функционала **Журнал событий Системы**. В журнале событий фиксируются дата и время выполнения запросов, а также данные о пользователях, выполнивших запросы.

Аудит ошибок выполняется при помощи функционала **Журнал ошибок Системы**, в котором фиксируются код, дата возникновения, параметры ошибки, а также сведения о ее исправлении.

## **6 Порядок работ по сопровождению Системы**

### **6.1 Цели сопровождения**

Целью сопровождения является круглосуточное и бесперебойное функционирование Системы, для достижения которого Исполнитель обеспечивает выполнение всех требований ГК к сопровождению.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

- Сбор и регистрация сведений об ошибках в работе Системы, замечаний, предложений к характеристикам программных средств Системы;
- Выявление причин отказов и ошибочных ситуаций;
- Выработка решений по устранению причин отказов и обходу ошибочных ситуаций;
- Доработка текущей версии Системы.

Срок предоставления услуг по сопровождению: на всем протяжении периода создания и внедрения Системы, и в течение 1 года с момента подписания Акта сдачи-приемки работ.

Для решения задач сопровождения Системы согласно требованиям ГК Исполнителем организована Служба гарантийной поддержки (СГП). Руководство СГП обеспечивает планирование, управление и организацию работ с Заказчиком по сопровождению Системы.

Для эффективной организации работы по сопровождению используются:

- Система трекинга Обращений, в которой фиксируются Обращения пользователей в СГП, и отслеживается процесс их решения.
- Система отслеживания ошибок (СОО), в которой фиксируются Обращения, требующие участия Исполнителя, и отслеживается процесс их решения. Отслеживание Обращений позволяет вести актуальную базу ошибок, выполнять анализ текущего состояния Системы и проводить необходимый контроль качества сопровождения.

Сопровождение Системы построено на основе следующих принципов:

- назначение специалистов, ответственных за организацию и осуществление сопровождения Системы;
- регистрация Обращений пользователей и администраторов МО в системе трекинга Обращений для их отслеживания и обработки СГП;
- регистрация Обращений, требующих участия Исполнителя, в СОО и решение этих Обращений;
- установка приоритета для каждого Обращения и его изменение по запросу или результатам анализа;

- обработка Обращения специалистами СГП до получения окончательного решения или передача Обращений Исполнителю при невозможности выработки решения на уровне СГП;
- наличие единой точки контакта (место для обращения сотрудников медицинских организаций по вопросам, связанным с сопровождением Системы, где специалистом СГП принимается запрос по любому допустимому каналу связи (см. п. 6.4.2);
- контроль качества работы СГП.

## **6.2 Условия исполнения обязательств по сопровождению**

Основанием для предоставления Заказчику услуг по сопровождению со стороны Исполнителя является Государственный контракт.

Гарантированное качество сопровождения может быть обеспечено при соблюдении Заказчиком и его представителями следующих условий:

1. Заявители Обращений выполняют рекомендации, выданные СГП или Исполнителем, а также придерживаются инструкций и правил, определенных в предоставляемой документации по Системе.
2. Заявитель Обращения по запросу СГП или Исполнителя своевременно предоставляет необходимую дополнительную информацию по Обращению.
3. Если предоставление дополнительной информации заявителем Обращения зависит от третьей стороны (например, в виде информации, лицензий, консультации и т.д.), то Заявитель Обращения сообщает об этом СГП или Исполнителю.

Со своей стороны Исполнитель обеспечивает выполнение следующих условий:

- Вся информация, предоставляемая заявителем Обращения по Обращению, рекомендации и ответы СГП являются конфиденциальной информацией и не могут быть переданы третьим лицам.

Если ответ СГП на запрос заявителя Обращения зависит от третьей стороны (например, в виде информации, лицензий, консультации и т.д.), то СГП сообщает об этом заявителю Обращения.

## **6.3 Сопровождение на уровне МО**

Прием первичных обращений от пользователей Системы осуществляют ответственные сотрудники медицинской организации, назначаемые руководством данной медицинской организации.

В их задачи входит:

- Первичная идентификация Обращений от пользователей Системы;
- При наличии в технической документации к Системе способов устранения Обращения, формирование и передача заявителю Обращения ответа на вопросы по функционированию и настройке Системы в соответствии с рекомендациями, определенными в документации к Системе;
- Запрос у заявителей Обращения дополнительной информации по Обращению, необходимой для его первичной идентификации;
- Установка приоритета Обращения и передача его в СГП, в том числе при помощи системы трекинга Обращений, если в технической документации к Системе способы устранения Обращения не определены;
- Мониторинг Обращений, переданных для устранения в СГП и информирование заявителей Обращений о состоянии проводимых по устранению Обращения работ.

### **6.3.1 Требования к квалификации сотрудников, взаимодействующих с СГП**

Сотрудники МО, взаимодействующие с СГП, должны быть ознакомлены с руководствами пользователя и администратора и должны соответствовать требованиям и обладать квалификацией:

- обладать знаниями о работе Системы в соответствии с перечнем программного функционала, определенного в ГК, и в объеме не менее, чем предусмотрено технической документацией к системе;
- иметь навыки работы с компьютерной техникой;
- уметь четко и понятно описывать ситуации, приведшие к возникновению Обращения и формулировать проблему;
- знать нормативные документы в своей функциональной области.

Подтверждением квалификации специалистов является:

- для специалистов, прошедших обучение работе с Системы на этапе внедрения Системы, – успешное прохождение инструктажа по результатам обучения;
- для специалистов, приступивших к взаимодействию после внедрения Системы, – соответствие требованиям Заказчика для выполнения работ по первичной идентификации Обращений;
- успешное прохождение стажировки в Учебном центре и положительные результаты тестирования.

## **6.4 Сопровождение на уровне Службы гарантийной поддержки**

Прием и обработку обращений от медицинских организаций осуществляет Служба гарантийной поддержки.

Задачами СГП являются:

- 1) Консультирование по месту нахождения пользователей по работе в Системы и ее функциональных модулях (при необходимости). Необходимость и частоту таких консультаций определяет Заказчик, но не реже, чем раз в квартал. Критерием осуществления такого консультирования должны являться заявки, полученные Заказчиком от функциональных заказчиков на дополнительное обучение пользователей, вызванное обновлением персонала МО или обновлением системы, связанное с ее доработкой.
- 2) Консультации представителей Заказчика, пользователей Системы на территории Исполнителя.
- 3) Работа с Обращениями пользователей Системы:
  - обработка вопросов и предоставление консультаций (с 7:30 до 18:00 с понедельника по четверг и с 7:30 до 17:00 ч. по пятницам);
  - прием обращений по сбоям в системе (круглосуточно).
- 4) Предоставление технической информации и/или дополнительных программных компонентов для разрешения ситуации и устранения ошибок, обнаруженных в работе Системы в рамках своей компетенции.
- 5) Обеспечение корректного взаимодействия конфигурации Системы с другими информационными системами, с которыми организована интеграция в рамках требований Технического задания.
- 6) Методическая поддержка пользователей, предоставление рекомендаций по использованию типового функционала, либо использования дополнительного функционала Системы с учетом минимизации трудозатрат для достижения необходимой цели.
- 7) Взаимодействие с Исполнителем по Обращениям, решение которых невозможно в рамках компетенции СГП.
- 8) Фиксация Обращений, по которым требуется участие Исполнителя, в СОО.

### **6.4.1 Этапы сопровождения на уровне СГП**

Сопровождение на уровне СГП включает следующие этапы:

1. Прием Обращений пользователей Системы;

## 2. Обработка Обращений, включающая следующие шаги:

- анализ Обращения;
- первичная консультация;
- прогноз сроков решения Обращения;
- при необходимости отправка Обращения Исполнителю для решения вопросов, не входящих в компетенцию СГП;
- регистрация Обращения в Системе отслеживания ошибок (СОО).

## 3. Закрытие Обращений.

### 6.4.2 Порядок направления Обращений в СГП

Для подачи Обращения допустимы следующие каналы связи:

- телефон;
- электронная почта;
- факс;
- почтовое отправление (письмо);
- форум.

Для каждого из допустимых каналов связи настоящий регламент определяет форму подачи запроса в СГП и ее содержание.

| Канал связи                   | Требования  |
|-------------------------------|---|
| Телефон                       | Информация предоставляется в соответствии с опросным листом и позволяет диагностировать функциональную область и причины обращения  |
| Электронная почта             | Информация предоставляется в соответствии с установленной формой. Для всех допустимых каналов связи состав информации, предоставляемой с Обращением, должен соответствовать требованиям, изложенным в Приложении С "Информация для регистрации обращения" |
| Факс                          |   |
| Почтовое отправление (письмо) |   |
| Форум                         |   |

Каждое обращение, передаваемое в СГП, оформляется отдельно (один запрос на одном бланке).

Запросы по другим каналам связи, не описанным в данном разделе (в частности, Skype, ICQ и др.), не являются официальными. Другие средства связи рассматриваются только как средства личного общения и не обязывают СГП регистрировать и отвечать на запросы, переданные подобными видами связи.

Исполнитель и СГП не несут ответственности за Обращения, оформленные не по правилам данного регламента и переданные недопустимым каналом связи.

### **6.4.3 Сопровождение на уровне Исполнителя**

Прием и обработку обращений от СГП осуществляет ответственный сотрудник Исполнителя.

Задачами ответственного сотрудника являются:

- Прием Обращений от СГП;
- Экспертный анализ Обращений и предоставление рекомендаций по устранению проблемы представителю СГП;
- В случае невозможности предоставления рекомендаций – регистрация Обращений в СОО для постановки задания на доработку Системы.

В своей работе ответственный сотрудник руководствуется внутренними регламентами Исполнителя и порядком работы с Обращениями в СОО, приведенным в п. 6.5 настоящего Регламента.

Для отправки Обращений Исполнителю допустимы следующие каналы связи:

- телефон;
- электронная почта;
- факс;
- почтовое отправление (письмо).

Запросы по другим каналам связи, не описанным в данном разделе (в частности, Skype, ICQ и др.), не являются официальными. Другие средства связи рассматриваются только как средства личного общения и не обязывают Исполнителя регистрировать Обращения и отвечать на вопросы, переданные подобными видами связи.

Исполнитель не несет ответственности за Обращения, оформленные не по правилам данного регламента и переданные по недопустимому каналу связи.

Все контакты по вопросам сопровождения осуществляются только с ответственным сотрудником Исполнителя. Любой прочий контакт с другими сотрудниками Исполнителя не предполагает гарантированного ответа на запрос и является нарушением Регламента сопровождения.

Исполнитель организует и осуществляет учет Обращений и предоставляет Заказчику доступ к СОО, доступной через сеть Интернет, с функцией автоматического оповещения на электронную почту Заказчика о создании, статусе и закрытии заявки, для отслеживания хода их исполнения.

## 6.5 Порядок работы с Обращениями в системе отслеживания ошибок

### 6.5.1 Типы и приоритеты Обращений и сроки их решения

Для работы с Обращениями, требующими участия Исполнителя, используется СОО, которая позволяет регистрировать и получать в любое время актуальную информацию об Обращениях, сроках и ответственных за их устранение, текущем статусе Обращения и способах его решения.

Обращения, требующие участия Исполнителя, регистрируются представителем СГП или ответственным сотрудником Исполнителя в СОО и организуются в очередь для включения в план работ.

Каждому Обращению в СОО Исполнителем присваивается тип и приоритет. Порядок обработки Обращений в очереди определяется приоритетом Обращения. В дальнейшем Исполнитель или СГП могут предложить изменение приоритета Обращения. Для каждой заявки проставляется время, необходимое для выполнения заявки, либо дата выполнения.

Заказчик вправе потребовать изменение приоритета проблемы или уровня вмешательства, для этого необходимо связаться с СГП по телефонам или посредством СОО Исполнителя.

В СОО предусмотрены следующие типы обращений:

| Тип обращения | Описание   |
|---------------|--|
| Поддержка     | Ответ на вопрос по технологии работы, настройке в рамках принятой технологии работы с Системой.  |
| Ошибка        | Под ошибкой понимается: <ul style="list-style-type: none"> <li>- невыполнение Системой функций, указанных в утвержденной документации к Системе;</li> <li>- несоответствие документации к Системе реализованным функциям.</li> </ul> |

В СОО предусмотрены следующие приоритеты Обращений:

| Приоритет   | Описание   |
|-------------|--|
| Немедленный | Инциденты, которые влияют на работоспособность всей системы, при которой модули Системы не выполняют свою основную функцию.  |
| Важный      | Инциденты, которые влияют на работоспособность отдельных основных функций системы, а также устранение ошибок и недочетов в работе системы, возникших в результате действий Исполнителя по техническому обслуживанию системы или ее частей. |

| Приоритет  | Описание   |
|------------|--|
| Нормальный | Инциденты, которые не оказывают существенного негативного влияния на работоспособность и выполнение основных функций сопровождаемых модулей Системы. |

Сроки устранения Обращений в зависимости от статуса и приоритета:

| Приоритет   | Тип Обращения | Срок решения   |
|-------------|---------------|--|
| Немедленный | Ошибка        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 часа с момента регистрации Обращения в СОО при наличии удаленного доступа к информационной системе Заказчика;</li> <li>- 15 часов при отсутствии удаленного доступа к информационной системе Заказчика</li> </ul> <p>При невозможности решить проблему силами Исполнителя Исполнитель должен предоставить письменный отчет с описанием причин в срок не более 3-х рабочих дней.</p> |
|             | Поддержка     | <p>От 4 часов до 2 дней с момента регистрации Обращения.</p> <p>При наличии вопросов, которые делают невозможным исполнение задачи, Исполнитель должен зарегистрировать их в течении двух рабочих дней.</p>  |
| Важный      | Ошибка        |  |
|             | Нормальный    | Поддержка  |
| Ошибка      |               |  |

### 6.5.2 Этапы обработки Обращений

Обращение, переданное в СГП или Исполнителю проходит следующие этапы обработки:

1. Регистрация Обращения в СОО;
2. Анализ Обращения, запрос дополнительной информации по Обращению и его устранение;
3. Закрытие Обращения.

При поступлении Обращений немедленного приоритета порядок действий Исполнителя должен соответствовать процедуре определенной пунктом 6.5.3.

Для четкой идентификации проблемы одному Обращению должна соответствовать одна проблема. В случае возникновения в процессе работы над Обращением новых вопросов или проблем по ним инициируются новые Обращения.

#### **6.5.2.1 Регистрация обращения в СОО**

Прием Обращения проводится при:

1. Выполнении условий, описанных в пункте 6.4.2;
2. Предоставлении информации для регистрации Обращения (см. приложение С);
3. Обращение удовлетворяет следующим требованиям:
  - Специалист СГП провел работу по первичной идентификации Обращения и может предоставить описание последовательности действий, проведенных в процессе идентификации Обращения, и результаты идентификации (в составе информации для регистрации Обращения (см. приложение С);
  - **Примечание:** Исключение по выполнению требования допускается для Обращений немедленного приоритета.
  - Обращение такого же содержания не регистрировался в СОО ранее.

Допускается регистрация в СОО Обращения, методы устранения которого отражены в технической документации к Системе. В этом случае Исполнитель может выдавать рекомендация по ознакомлению с соответствующим пунктом технической документации.

#### **Процедура регистрации обращений**

1. Специалист СГП формирует Обращение в соответствии с требуемой формой и содержанием и передает этот запрос ответственному сотруднику Исполнителя.
2. Ответственный сотрудник Исполнителя регистрирует Обращение, удовлетворяющее обозначенным выше требованиям, в СОО.
3. Обращению присваивается уникальный регистрационный номер. Этот номер в дальнейшем служит для однозначной идентификации данного Обращения. Для дальнейшего взаимодействия по обращению участники процесса сопровождения используют регистрационный номер Обращения.

**Примечание:** По Обращениям, оформление которых не соответствует требованиям, автору Обращения высылается уведомление о необходимости соблюдения требований к содержанию запроса. Такие запросы рассматриваются только после получения всей содержащейся в требованиях информации (см. п. 6.4.2).

Всем Обращениям первоначально присваивается тип "Поддержка". По результатам анализа специалистами Исполнителя тип Обращения может быть изменен. При изменении типа Обращения автор Обращения уведомляется по тому же каналу связи, по которому было получено Обращение, если предпочтительный канал связи для оповещения не был определен дополнительно.

#### **6.5.2.2 Анализ Обращения, запрос дополнительной информации по Обращению и его устранение**

После регистрации Обращения Исполнитель проводит его анализ и определяет время устранения проблемы. Если определенное Исполнителем время устранения Обращения превышает сроки, установленные п. 6.5.1, Исполнитель инициирует процесс согласования сроков устранения Обращения.

При необходимости получения дополнительной информации по Обращению Исполнитель направляет запрос в СГП либо непосредственно Заказчику по тому же каналу связи, что и получено Обращение, если предпочтительный канал связи не определен дополнительно.

После сбора всей необходимой информации по Обращению Исполнитель передает Обращение в соответствующее структурное подразделение Исполнителя для устранения проблемы.

#### **6.5.2.3 Закрытие Обращения**

Закрытие Обращения включает следующие стадии:

1. Окончание работ по Обращению. Исполнитель предоставляет СГП методы устранения Обращения:
  - для Обращений с типом "Поддержка" – рекомендации по технологии работы Системы, либо консультации по настройке Системы.
  - для Обращений с типом "Ошибка" – передача обновлений Системы или технической документации.

После предоставления методов устранения Обращение считается завершенным.

2. Закрытие Обращения. Закрытие Обращения подтверждает СГП либо Заказчик.

По факту получения подтверждения Исполнитель завершает деятельность в рамках устранения Обращения и закрывает Обращение (статус "Закрыто").

**Примечание:** Обращение может быть закрыто по инициативе СГП или Заказчика до момента предоставления методов устранения, если необходимость в его устранении отпала.

### **6.5.3 Порядок обработки Обращений с приоритетом "Немедленный"**

При подаче Обращения с немедленным приоритетом по электронной почте, факсу или письмом Заказчику необходимо продублировать запрос по телефону, либо получить подтверждение о том, что Исполнитель принял запрос.

Если приоритет Обращения признан немедленным, то Исполнитель в течение трех рабочих часов после получения Обращения обязан:

- предоставить консультацию, позволяющую устранить Обращение немедленного приоритета, либо
- отправить автору Обращения запрос для получения дополнительной информации, либо
- предложить автору Обращения альтернативные способы использования функциональности Системы, позволяющие продолжить работу пользователей, либо
- подтвердить заявленную в обращении ситуацию как ошибку Системы и уведомить автора Обращения о сроках её устранения. Исполнитель предпринимает все усилия для подтверждения и одновременного устранения возникшей ошибки в течение трех часов (если иной срок не определен условиями ГК) с момента получения обращения, содержащего информацию о ней.

## **6.6 Процедура контроля качества сопровождения**

Анализ качества оказываемых услуг по сопровождению осуществляется на основе анализа отчетности, предоставляемой Исполнителем Заказчику.

Исполнителем и Заказчиком осуществляется совместный оперативный контроль качества услуг сопровождения, который позволяет определить проблемные направления в области организации сопровождения, разработать и принять меры по устранению недостатков прежде, чем они начинают влиять на качество услуг сопровождения. Формат проведения такого контроля – обсуждение в составе:

- представителя Заказчика либо лица, им уполномоченного;
- представителя Исполнителя либо лица, им уполномоченного.

### **6.6.1 Обработка рекламаций**

Исполнителем регистрируются и обрабатываются рекламации Заказчика о качестве предоставления услуг СГП.

Рекламация должна содержать реквизиты (номера и даты) Обращений, по которым имел место факт некачественной работы Исполнителя, а также мотивированные замечания специалиста Заказчика, относящиеся к качеству предоставления услуг по сопровождению Системы.

Оригинал рекламации направляется Исполнителю почтой, копия – по факсу, электронная копия – на адрес электронной почты Исполнителя.

По зарегистрированным рекламациям, в срок не позднее пяти рабочих дней с момента их регистрации, Исполнитель готовит отчет о проведенном анализе фактов и жалоб, указанных в рекламации. Отчет в виде официального письма отправляется Заказчику.

## 7 Порядок работ по обслуживанию

Обслуживание Системы предполагает следующие мероприятия:

- Настройка Системы и ее компонентов (см. п. 7.1);
- Проверка работоспособности Системы (см. п. 7.2);
- Мониторинг характеристик Системы (см. п. 7.3);
- Модернизация Системы (см. п. 7.4);
- Профилактические работы (см. п. 7.5).

Допускается осуществление процесса обслуживания дистанционно с использованием технических средств связи, контроля и управления.

### 7.1 Настройка Системы и ее компонентов

#### 7.1.1 Настройка учетных записей

Перед началом эксплуатации Системы выполняется настройка учетных записей для пользователей Системы. Настройку учетных записей выполняют Администратор Исполнителя и Администратор МО.

Каждая учетная запись должна быть включена в одну или более групп пользователей. Набор групп, в которые включается каждая учетная запись, определяется Администрацией МО в зависимости от функциональных обязанностей конкретного сотрудника.

#### 7.1.2 Настройка параметров Системы

Перед началом эксплуатации Системы выполняется настройка параметров Системы в зависимости от региональных особенностей. Настройку параметров Системы выполняет Администратор Исполнителя.

Настройка параметров Системы выполняется при помощи формы **Параметры системы**, доступной через пункт бокового меню **Система**, пункт подменю **Параметры системы**.

Перед началом работы с Системой Пользователь настраивает внешний вид АРМ, параметры нумераторов, печати, уведомлений на форме **Настройки**, доступной через пункт **Сервис** главного меню.

### 7.2 Проверка работоспособности Системы

При запуске Системы Администратор Исполнителя выполняет проверку основных функций в соответствии со сценарием проверки правильности функционирования, приведенным в п. 8.

При запуске Системы после отказа или сбоя проверку выполняет ответственный администратор, выполнявший восстановление Системы.

При запуске Системы после планового обновления проверку выполняет Исполнитель.

### **7.3 Мониторинг характеристик Системы**

#### **7.3.1 Аудит работы Системы**

Система и все ее функциональные модули ведут журналирование операций действий пользователя (аудит). Автоматизированные сервисы ведут журнал своих действий.

Ведется журналирование работоспособности сторонних и локальных веб-сервисов и подключенных к ним внешних информационных систем в разрезе состояний:

- Мониторинг состояния времени ответа web-приложений;
- Мониторинг количества одновременных веб-сессий на серверах системы;
- Мониторинг скорости ответа веб-приложений на типовые запросы;
- Подтверждения или невозможности доставки сообщений от отправителя к получателю;
- Периодический опрос веб-сервисов внешних систем с сохранением результатов опроса.

#### **7.3.2 Круглосуточный мониторинг работы Системы**

Исполнитель ведет круглосуточный мониторинг Системы в режиме 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Исполнитель назначает дежурного, ответственного за круглосуточный мониторинг Системы. При ведении мониторинга дежурный руководствуется внутренним регламентом промышленной эксплуатации сервисов Системы.

Для мониторинга Исполнитель использует программное обеспечение распределенного мониторинга "Zabbix", с помощью которого отслеживаются параметры Системы, в частности:

- параметры сети;
- жизнеспособность и целостность серверов;
- состояние баз данных.

Дополнительными источниками информации являются обращения Заказчика относительно сбоев, отказов или задержек в работе Системы.

Для получения ясной, однозначной, точной и исчерпывающей информации о причинах сбоя ведется мониторинг следующих компонентов:

- Состояние серверного и сетевого оборудования;
- Работоспособность программного обеспечения;
- Работоспособность сервисов взаимодействия с внешними системами;
- Доступность внешних сервисов;

- Работа периодических заданий.

Исполнитель осуществляет периодическую проверку программных и аппаратных ресурсов в ручном режиме.

### **7.3.3 Просмотр через графический интерфейс журналов работы функциональных модулей Системы**

В Системе фиксируются сведения о событиях и ошибках в работе Системы, а также действиях пользователей.

Просмотр служебных сведений Системы доступен Администратору МО и Администратору Исполнителя на формах **Журнал событий Системы** и **Журнал ошибок Системы**.

## **7.4 Модернизация Системы**

Для планирования модернизации Заказчик и Исполнитель проводят сбор и анализ следующих типов обращений пользователей:

- Обращения относительно сбоев и ошибок в работе Системы;
- Обращения по доработке Системы для соблюдения изменившихся требований законодательства РФ и нормативно-правовых актов текущего региона;
- Обращения по доработке Системы для обеспечения соответствия требованиям Технического задания;
- Предложения по оптимизации быстродействия Системы.

После анализа Обращений Исполнитель выполняет доработку Системы в соответствии с требованиями Технического задания и выпускает обновления Системы.

Плановые обновления выпускаются со средней периодичностью 1 раз в месяц и содержат доработки, предназначенные для исправления ошибок, не препятствующих нормальной работе пользователей, для модернизации Системы в соответствии с требованиями Технического задания и оптимизации быстродействия Системы.

Сроки и время проведения регламентных работ с системой согласовываются Исполнителем и Заказчиком. Регламентные работы должны проводиться во вне рабочее время Заказчика. В случае необходимости проведения регламентных работ в рабочее время Исполнитель обязан предварительно дополнительно согласовать проведение работ с Заказчиком.

Доработка Системы и ее компонентов в соответствии с изменениями законодательства РФ и нормативно-правовых актов текущего региона и предоставление обновлений Системы выполняется не менее чем за 10 рабочих дней до даты вступления документов в силу. Срок может меняться по согласованию между Исполнителем и Заказчиком.

При смене требований к составу и форматам входящей и исходящей информации, Исполнитель обеспечивает внесение изменений в конфигурацию Системы и ее функциональных модулей для поддержки автоматического электронного обмена данными между информационными системами, с которыми организована интеграция в рамках ТЗ, не более чем в течение 15 рабочих дней с момента поступления информации от Заказчика, если иное не предусмотрено условиями ГК.

Внеплановые обновления выпускаются по мере необходимости и содержат исправление ошибок, влияющих на выполнение Системой ее основных функций. При загрузке внеплановых обновлений Система продолжает работать в штатном режиме.

Исполнитель проводит плановые и внеплановые обновления, руководствуясь внутренними регламентами.

## **7.5 Профилактические работы**

### **7.5.1 Профилактические работы для оптимизации быстродействия Системы**

Исполнитель проводит мероприятия для оптимизации быстродействия Системы и обеспечения соответствия времени отклика экранных форм требованиям Технического задания.

Для этого Исполнитель проводит сбор и анализ обращений Заказчика и конечных пользователей Системы относительно выявленных недостатков быстродействия Системы.

На основании результатов анализа обращений Исполнитель:

- выполняет проверку и анализ запросов к базам данных;
- проверяет наличие всех необходимых индексов или избыточных индексов;
- дорабатывает запросы с целью оптимизации использования баз данных и сокращения времени отклика Системы на действия пользователя.

### **7.5.2 Предотвращение потери данных в случае отказа или сбоя Системы.**

#### **Резервное копирование**

Резервное копирование баз данных Системы выполняется Исполнителем в соответствии с Графиком и Планом резервного копирования.

Резервные копии хранятся на мощностях Заказчика. При возникновении инцидента, требующего восстановления данных, общесистемного программного обеспечения, СУБД, или специального программного обеспечения резервные копии передаются Заказчиком Исполнителю для восстановления данных.

В случае повреждения базы данных в результате сбоя или отказа Исполнитель выполняет восстановление Системы из резервной копии.

Для предотвращения потери данных и защиты Системы от сбоев питания Заказчик оснащает серверы и сетевое оборудование системами бесперебойного электропитания (ИБП).

В Системе предусмотрена техническая возможность создавать кластер из двух и более серверов для распределения нагрузки на сервис и обеспечения бесперебойного функционирования Системы в случае выхода из строя одного из серверов.

## 8 Проверка правильности функционирования

При запуске Системы после отказа или сбоя, а также после обновления, Администратор Исполнителя выполняет проверку основных функций:

1. Перейти на страницу авторизации в Системе.
2. Ввести имя пользователя и пароль в соответствующие поля.
3. Нажать кнопку **Войти в систему**. Отобразится АРМ, выбранный для загрузки по умолчанию.
4. Нажать кнопку **Поликлиника**, пункт выпадающего меню **Талон амбулаторного пациента: Поиск** в верхнем меню. Отобразится форма **Талон амбулаторного пациента: Поиск**.
5. Указать параметры поиска на панели фильтров. Нажать кнопку **Найти**. Отобразятся результаты поиска по введенным параметрам.
6. Нажать кнопку **Отчеты**, пункт выпадающего меню **Статистическая отчетность**.
7. Выбрать произвольный отчет в каталоге отчетов.
8. Выбрать формат формирования отчета HTML.
9. Нажать кнопку **Сформировать отчет**. Отчетная форма отобразится в новой вкладке браузера.

Правильность функционирования Системы проверяется по следующим критериям:

1. Вход в Систему осуществляется без ошибок.
2. При работе с экранными формами происходит своевременный отклик на действия пользователя.
3. При работе в Системе не отображаются ошибки базы данных.

## **9 Указания о действиях в разных режимах**

### **9.1 Действия персонала при штатном режиме работы Системы**

При работе Системы в штатном режиме пользователи и Администраторы выполняют действия, предусмотренные документами Руководство пользователя и Руководство администратора.

### **9.2 Действия персонала при аварийном отключении оборудования**

В случае аварийного отключения Системы проводятся следующие работы:

- Выяснение причин аварийного отключения оборудования;
- Принятие мер для скорейшего устранения аварии и восстановления работы Системы в штатном режиме;
- При необходимости, привлечение других специалистов, для скорейшего устранения аварии и восстановления работы Системы в штатном режиме.

Работы проводит Администратор Исполнителя.

### **9.3 Действия персонала при предаварийном состоянии Системы**

В случае предаварийного состояния Системы проводятся следующие работы:

- Выяснение причин перехода Системы в предаварийное состояние;
- Принятие мер для скорейшего перевода Системы из предаварийного состояния в штатный режим работы;
- При необходимости, привлечение других специалистов для скорейшего восстановления работы Системы в штатном режиме.

Работы проводит Администратор Исполнителя.

### **9.4 Действия персонала при аварийном состоянии Системы**

В случае перехода Системы в аварийное состояние проводится восстановление работоспособности Системы. Порядок восстановления работоспособности Системы см. в п. 5.1.1.

Работы проводит Администратор Исполнителя.

В случае повреждения базы данных Исполнитель проводит восстановление Системы из резервной копии. Инструкция по восстановлению Системы из резервной копии см. приложение А.

## 9.5 Действия персонала при сервисном режиме работы Системы

Сервисный режим работы Системы предназначен для следующих ситуаций:

- обновление Системы, установка патчей и обновлений на операционные системы и серверное оборудование; Работы по обновлению выполняет Исполнитель. На время проведения работ Система недоступна для работы пользователей. Последовательность выполнения работ при обновлении Системы см. п. 5.2.4. Обновление выполняется в нерабочее (ночное) время. Допустимое время планового простоя (регламентных работ) не должно превышать 8 часов в месяц. Исполнитель оповещает Заказчика о предполагаемом времени и продолжительности простоя не менее чем за 10 дней от времени остановки работы системы.
- замена неисправных компонентов серверного оборудования и др. Перед переводом системы в сервисный режим работы Администратор Исполнителя разрабатывает и согласовывает со своим руководителем План работ. Персонал действует в соответствии с согласованным Планом работ.

## Приложение А

### Инструкция по восстановлению Системы из резервной копии

При появлении ошибок, связанных с недоступностью базы данных, требуется исключить возможность проблем с сетью. Для этого следует:

1. Зайти в PostgreSQL Server Management Studio на сервер для определения проблемы. В случае доступности базы данных рекомендуется произвести резервное копирование лога транзакций с опцией NO\_TRUNCATE (BACKUP LOG ... WITH.. NO\_TRUNCATE).
2. Проверить состояние базы на предмет внутренних ошибок. Для диагностики проблем с целостностью базы данных используются средства проверки PostgreSQL SQL Server. Основное средство диагностики - команда DBCC CHECKDB. Без дополнительных опций она проверяет состояние базы и выводит информацию об обнаруженных ошибках. Выполнение с дополнительными опциями позволяет исправить основные некритические ошибки.

В случае полного разрушения базы данных требуется восстановление из резервной копии. Восстановление происходит по следующему сценарию:

1. Останавливается SQL Server.
2. Файлы разрушенной базы данных копируются на отдельный носитель.
3. Запускается SQL Server.
4. В случае если удалось получить последнюю копию лога транзакций, восстанавливается сначала последняя по времени полная резервная копия, затем восстанавливается последняя разностная резервная копия и далее по очереди восстанавливаются резервные копии лога транзакций, следующие по времени за разностной копией.
5. В последнюю очередь восстанавливается копия лога транзакций, полученная с аварийной базы. В этом случае потери данных ограничиваются незавершенными транзакциями на момент разрушения базы данных.

В случае, когда невозможно получение последней копии лога транзакций, восстановление проводится по вышеописанной схеме за исключением последнего пункта. В этом случае потери данных составят ввод данных на отрезке времени от момента аварии до момента создания последней резервной копии. В случае использования простой схемы резервного копирования действия проводятся аналогично вышеприведенной схеме, за исключением восстановления промежуточных разностных резервных копий и копий лога транзакций.

# Приложение В

## План резервного копирования

### 1. Общие положения

Цели разработки Плана резервного копирования:

- определение порядка резервного копирования;
- восстановление работоспособности баз данных и Системы при полной или частичной потере данных, вызванной сбоями или отказами аппаратного обеспечения или программного обеспечения, ошибками пользователей, чрезвычайными обстоятельствами (пожаром, стихийными бедствиями и т.д.);
- определение порядка восстановления информации в случае возникновения такой необходимости;
- регламентирование работ персонала, осуществляющего эксплуатацию базы данных и Системы в вопросах, связанных с резервным копированием и восстановлением данных.

Планом резервного копирования регулируется выполнение следующих мероприятий:

- создание резервных копий баз данных и Системы;
- проверка целостности резервных копий баз данных и Системы;
- восстановление информации из резервных копий баз данных и Системы;
- хранение резервных копий.

Резервному копированию подлежат данные следующей категории:

- данные, необходимые для восстановления баз данных и программного обеспечения;
- данные Системы, в том числе файлы баз данных.

Создаваемые резервные копии должны храниться на мощностях Заказчика и быть доступны Исполнителю для проверки и восстановления. В случае необходимости резервные копии предоставляются Заказчику.

Исполнитель не несет ответственности за сохранность, наличие и применимость для восстановления резервных копий в случаях:

- повреждения/отсутствия файла резервной копии вследствие нарушения работоспособности технических средств Заказчика, на которых хранятся резервные копии;
- внесения изменений в содержимое резервных копий представителями Заказчика или программным обеспечением;
- нарушения работоспособности сторонних систем (оборудования, программного обеспечения), с помощью которых осуществляется создание резервных копий.

## 2. Состав работ и разграничение зон ответственности

Состав работ по резервному копированию с указанием зон ответственности представлен в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Состав работ по резервному копированию

| № п/п | Наименование работы   | Ответственный |
|-------|---|---------------|
| 1.    | Резервное копирование баз данных и Системы  | Исполнитель   |
| 2.    | Проверка целостности резервных копий баз данных и Системы                         | Исполнитель   |
| 3.    | Восстановление баз данных и Системы   | Исполнитель   |
| 4.    | Резервное копирование виртуальных машин, на которых размещен веб-сервер           | Исполнитель   |
| 5.    | Контроль резервного копирования виртуальных машин, на которых размещен веб-сервер | Исполнитель   |

Перечень ответственных специалистов приведен в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Состав работ по резервному копированию

| Наименование работы   | Ответственный, роль                            | Ф.И.О. ответственного | Электронная почта |
|---|--|-----------------------|-------------------|
| Резервное копирование баз данных и Системы;<br>Восстановление баз данных и Системы из резервных копий | Исполнитель<br>Оператор резервного копирования |                       |                   |
| Проверка целостности резервных копий баз данных и Системы   | Исполнитель<br>Оператор резервного копирования |                       |                   |

| <b>Наименование<br/>работы</b>                                | <b>Ответственный,<br/>роль</b>                       | <b>Ф.И.О.<br/>ответственного</b> | <b>Электронная<br/>почта</b> |
|---|--|----------------------------------|------------------------------|
| Резервное<br>копирование<br>виртуальных<br>машин              | Исполнитель<br>Инженер<br>резервного<br>копирования  |                                  |                              |
| Контроль<br>резервного<br>копирования<br>виртуальных<br>машин | Исполнитель<br>Оператор<br>резервного<br>копирования |                                  |                              |

### **3. Состав резервируемых компонентов и периодичность проведения работ**

Состав копируемых компонентов и периодичность проведения работ по резервному копированию представлены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Расписание проведения резервного копирования

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование работы</b>   | <b>Имя<br/>сервера<br/>(IP)</b> | <b>Периодичность, режим<br/>резервного<br/>копирования</b> |
|------------------|--|---------------------------------|--|
| 1.               | Копирование измененной и<br>дополненной информации                                 |                                 | Ежедневно  |
| 2.               | Полное резервное копирование<br>базы данных Системы                                |                                 | Еженедельно  |
| 3.               | Резервное копирование на<br>специально выделенный<br>носитель длительного хранения |                                 | Ежемесячно   |

### **4. Контроль резервного копирования**

#### **4.1. Проверка целостности резервных копий**

Проверка резервной копии на предмет целостности осуществляется Исполнителем с целью оценки ее применимости для восстановления сведений Системы.

Периодичность проведения проверок представлена в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Расписание проведения проверок

| №<br>п/п | Наименование работы   | Периодичность,<br>режим проверки          |
|----------|---|---|
| 1.       | Проверка целостности резервных копий баз данных (инкрементальных) | Еженедельно<br>Первый рабочий день недели |
| 2.       | Проверка целостности резервных копий Системы (полных)             | Ежемесячно<br>Первый рабочий день месяца  |

В рамках проверки Исполнителем осуществляется развертывание актуальной на день проверки резервной копии на тестовом стенде в рамках существующего ресурсного пула, предоставленного Заказчиком.

По каждой проведенной проверке целостности резервной копии должна быть указана следующая информация:

- Ф.И.О. лица, осуществившего проверку целостности резервной копии;
- дата и время проверки целостности резервной копии;
- результат проверки целостности резервной копии;
- наименование файла резервной копии, размещенного в хранилище резервных копий Заказчика.

Исполнитель информирует Заказчика в срок, не более 1 (одного) рабочего дня, в случае обнаружения ошибки резервного копирования баз данных и Системы, возникшей по причине:

- повреждения/отсутствия файла резервной копии вследствие нарушения работоспособности технических средств Заказчика, на которых хранятся резервные копии;
- внесения изменений в содержимое резервных копий представителями Заказчика или программным обеспечением;
- нарушения работоспособности сторонних систем (оборудования, программного обеспечения), с помощью которых осуществляется создание резервных копий.

Исполнитель устраняет ошибки, нарушающие возможность резервного копирования данных, в срок, не позднее 1 (одного) рабочего дня, с даты получения информации об ошибке резервного копирования.

Результаты проверок целостности резервных копий должны быть занесены в Журнал резервного копирования и проверок целостности резервных копий.

## 4.2. Контроль резервного копирования виртуальных машин

Контроль резервного копирования виртуальных машин осуществляется специалистами Исполнителя путем просмотра журналов событий операционной системы и ПО.

Исполнитель устраняет ошибки, возникшие в ходе резервного копирования виртуальных серверов, в срок не более 1 (одного) рабочего дня с момента их обнаружения.

## 5. Хранение резервных копий

Хранение резервных копий должно осуществляться в хранилище резервных копий, размещенном на технических мощностях Заказчика, как указано в таблице 5.

Т а б л и ц а 5 – Хранение резервных копий

| № п/п | Вид резервной копии                          | Место сохранения резервной копии                           |
|-------|--|--|
| 1.    | Резервные копии баз данных (инкрементальные) | Внешний дисковый массив или ленточные накопители Заказчика |
| 2.    | Резервные копии Системы (полные)             |  |
| 3.    | Резервные копии виртуальных машин (полные)   |  |

Срок хранения полных резервных копий Системы – 1 (один) месяц.

Для обеспечения ротации носителей допускается повторно использовать носители, для которых истек срок хранения содержащейся на них информации.

## 6. Порядок действий при осуществлении резервного копирования и восстановления

### 6.1. Резервное копирование данных средствами СУБД

Специалист Исполнителя, ответственный за настройку и сопровождение резервного копирования данных средствами СУБД, осуществляет резервное копирование согласно составу копируемых компонентов и периодичности проведения резервного копирования, установленных в п. 3 настоящего Плана резервного копирования.

Специалист Исполнителя, ответственный за контроль целостности резервных копий, осуществляет проверку согласно расписанию проведения проверки, установленному п. 4.1 настоящего Плана резервного копирования.

### 6.2. Резервное копирование виртуальных машин

Специалист Исполнителя, ответственный за настройку и сопровождение резервного копирования данных виртуальных машин, осуществляет резервное копирование виртуальных машин согласно составу копируемых компонентов и периодичности проведения резервного копирования, установленных в п. 3 настоящего Плана резервного копирования.

Специалист Исполнителя, ответственный за контроль резервных копий виртуальных машин, осуществляет контроль согласно требованиям п. 4.2 настоящего Плана резервного копирования.

### **6.3. Восстановление данных**

При возникновении инцидента, требующего восстановления данных, общесистемного программного обеспечения, СУБД, или специального программного обеспечения, специалист Исполнителя, ответственный за восстановление из резервных копий, в срок, не превышающий 2 (два) рабочих часа, направляет на электронный адрес Заказчику заявку на предоставление необходимых резервных копий (виртуальных машин, СУБД).

Ответственный специалист Исполнителя осуществляет восстановление данных и проверку работоспособности Системы в полном объеме:

- в срок, не превышающий 3 рабочих часа с момента получения резервных копий от Заказчика, при наличии удаленного доступа к информационной системе Заказчика, 15 часов при отсутствии удаленного доступа, если инцидент влияет на работоспособность всей системы, модули Системы не выполняют свою основную функцию;
- в срок от 4 рабочих часов до 2 дней, если инцидент влияет на работоспособность отдельных основных функций Системы;
- в плановом порядке, если инцидент не оказывают существенного негативного влияния на работоспособность и выполнение основных функций модулей Системы.

## Приложение С

### Информация для регистрации обращения

| №<br>п/п                             | Информация                                 | Порядок заполнения  |
|--------------------------------------|--|---|
| <b>Реквизиты специалиста СТЭ МО</b>  |  |   |
| 1.                                   | Наименование учреждения                    |   |
| 3.                                   | ФИО  |   |
| 4.                                   | Отдел                                      |   |
| 5.                                   | Телефон                                    |   |
| 6.                                   | Адрес электронной почты                    |   |
| <b>Реквизиты заявителя Обращения</b> |  |   |
| 8.                                   | Наименование организации<br>Заявителя      |   |
| 9.                                   | ФИО Заявителя                              |   |
| 10.                                  | Отдел                                      |   |
| 11.                                  | Телефон                                    |   |
| 12.                                  | Адрес электронной почты                    |   |
| <b>Информация по Обращению</b>       |  |   |
| 13.                                  | Тип обращения                              | Тип обращения указывается в соответствии с Регламентом сопровождения Системы  |
| 14.                                  | Приоритет                                  | Приоритет обращения указывается в соответствии с Регламентом сопровождения Системы  |
| 15.                                  | Модуль Системы                             | В том числе точная версия Системы (на которой возникает ошибка)   |
| 16.                                  | Подсистема                                 | Функциональная область, к которой относится обращение   |
| 17.                                  | Сервер                                     | Сервер, на котором возникает ошибка – тестовый/рабочий  |
| 18.                                  | Полный путь возникновения ошибки в Системы |   |
| 19.                                  | Процесс                                    | На что влияет наличие ошибки  |
| 20.                                  | Описание (содержание обращения)            | Четкое описание обращения, название документа, отчета или режима Системы (полный путь к документу, отчету, режиму, в котором возникает проблемная ситуация)   |
| 21.                                  | Шаги для воспроизведения                   | Перечисление действий, выполнение которых повлекло за собой ошибку  |
| 23.                                  | Примечания                                 | Дополнительная информация   |
| 24.                                  | Прочая информация                          | Другая необходимая информация, позволяющая более детально понять предмет ошибки и причины ее возникновения (экранная копия кода ошибки, возможность воспроизведения Обращения на других рабочих местах, изменение системного окружения, проведение профилактических работ до момента возникновения Обращения) |