

# Интерин PROMIS

Информационная система управления  
медицинской организации

Информация о системе

*Работа на здоровье*

**INTERIN**  
ТЕХНОЛОГИИ

2017 г.

**Группа компаний «Интерин»**

**Web: [www.interin.ru](http://www.interin.ru)**

**E-mail: [info@interin.ru](mailto:info@interin.ru)**

**Тел: +7 (495) 2208235**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

<b>МИС ИНТЕРИН PROMIS</b> .....	<b>4</b>
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВА ИНТЕРИН</b> .....	<b>5</b>
<b>ИСУ СЕМЕЙСТВА ИНТЕРИН В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РОССИИ</b> .....	<b>7</b>
<b>ПЕРЕЧЕНЬ ПОДСИСТЕМ МИС ИНТЕРИН PROMIS</b> .....	<b>11</b>
<b>СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МО НА ОСНОВЕ МИС ИНТЕРИН PROMIS</b> .....	<b>15</b>
<b>ИСУ МО НА ОСНОВЕ МИС ИНТЕРИН PROMIS. ЭКСПЛУАТИРУЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ</b> .....	<b>18</b>
<b>ИСУ МО НА ОСНОВЕ МИС ИНТЕРИН PROMIS. РЕГЛАМЕНТ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ</b> .....	<b>19</b>
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ.....	21
ОБРАБОТКА АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ФУНКЦИОНИРОВАНИИ СИСТЕМЫ .....	22
<b>ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ИСУ МО</b> .....	<b>23</b>
<b>МИС ИНТЕРИН PROMIS. ИНФРАСТРУКТУРА</b> .....	<b>26</b>
ТИПОВАЯ АРХИТЕКТУРА ДЛЯ УСТАНОВКИ ИНТЕРИН PROMIS.....	26
<i>Вариант 1 (количество пользователей менее 50)</i> .....	26
<i>Вариант 2 (количество пользователей от 50 до 500)</i> .....	27
<i>Вариант 3 (количество пользователей более 500)</i> .....	28
<i>Виртуализация</i> .....	29
<i>Терминальный режим работы</i> .....	30
ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКСУ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ .....	31
<i>Серверы</i> .....	31
<i>Рабочие станции</i> .....	32
<i>Рабочие станции</i> .....	33
<i>Сетевая инфраструктура</i> .....	33

## МИС ИНТЕРИН PROMIS

---

Представляем уникальные результаты двадцатилетних научных исследований, практических разработок, внедрений и эксплуатации, передовой опыт академической науки и ведущих клиник страны.

Группой компаний «Интерин» разработан типовой вариант медицинской информационной системы Интерин PROMIS, а также комплекс инструментальных программных средств и методик построения медицинских информационных систем в медицинских организациях (МО), получивший название Технология ИНТЕРИН.

Информационная система управления МО, основанная на МИС Интерин PROMIS, предназначена для создания на ее основе информационных систем управления лечебно-профилактических учреждений, решающих полный комплекс задач медицинской организации по управлению лечебно-диагностическим процессом и ряд сопутствующих задач по обеспечению деятельности учреждения в целом.

Объектами внедрения МИС Интерин PROMIS являются медицинские организации субъекта Российской Федерации, государственные и муниципальные, а также частных форм собственности, различного масштаба и специализации. Информатизация МО может охватывать различные уровни и проходить поэтапно с возможностью дальнейшего развития системы в перспективе.

Свойства системы Интерин PROMIS позволяют ее использование практически в любой медицинской организации.

Задачи, решаемые МИС Интерин PROMIS:

- Обеспечение ведения клинической деятельности МО, включая обеспечение лечебно-диагностических, параклинических процессов и процессов догоспитального этапа.
- Обеспечение административно-хозяйственной деятельности МО, включая финансово-экономический и материальный учет, учет использования медицинского оборудования, ведение паспорта медицинского учреждения, формирование статистической отчетности, анализ деятельности учреждения.
- Экспертиза медицинской помощи и информационно-справочное обеспечение деятельности МО, включая ведение нормативно-справочной информации, управление процессами обмена данными, управление качеством медицинской помощи.

Информационные системы управления семейства ИНТЕРИН в течение уже многих лет успешно функционируют в ведущих лечебно-профилактических учреждениях России. Текущая версия системы – Медицинская информационная система **Интерин PROMIS 7 R2**.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВА ИНТЕРИН

Медицинская информационная система Интерин PROMIS является флагманским решением в линейке продуктов Группы компаний «Интерин» и представляет собой основу для создания надежных и полнофункциональных информационных систем управления (ИСУ) медицинских организаций любых масштабов, форм собственности и ведомственной принадлежности.

Построение ИСУ для МО производится на базе типового варианта МИС Интерин PROMIS путем адаптации его к нуждам МО и развития необходимой функциональности с применением Технологии ИНТЕРИН.

Эксплуатационным назначением ИСУ семейства Интерин является информационная поддержка рабочих мест руководства МО, старшего и среднего медперсонала, персонала обслуживающих и вспомогательных подразделений, необходимых для решения задач учета контингента, движения пациентов, ведения электронной медицинской карты, персонифицированного учета услуг, медикаментов и материалов, а также формирования необходимой статистической отчетности. ИСУ семейства Интерин предоставляет полную номенклатуру типовых рабочих мест персонала медицинской организации. Обеспечивается возможность независимого внедрения отдельных компонентов ИСУ в различной комплектации в зависимости от потребностей МО. При этом для всех подразделений организации создается единое информационное пространство. ИСУ семейства Интерин обеспечивает возможность перехода от локальной работы с медицинской информацией к интегрированной схеме, где все данные, проходящие через МО, доступны из единой информационной среды.

ИСУ на основе МИС Интерин PROMIS может использоваться в МО:

- различной специализации (стационар, поликлиника, параклиника, стоматологическая помощь, роддом, оказание высокотехнологических услуг и т.д.);
- разного масштаба;
- разной комплектации (профильная МО, лечебно-профилактическое объединение, комплекс МО);
- разной степени оснащенности вычислительной техникой и техническим персоналом;
- разной степени готовности к компьютеризации.

Количество рабочих мест и пользователей ИСУ на каждом этапе внедрения, глубина информатизации конкретной МО, номенклатура рабочих мест персонала, а также перспективы развития уточняются в процессе согласования проекта со специалистами МО.

При минимальной установке ИСУ МО будет включать ядро системы (общесистемные компоненты) и функционал соответствующих автоматизированных рабочих мест (АРМ) персонала. Таким образом, в дальнейшем наращивание мощности ИСУ МО без расширения функционала может производиться простым увеличением числа рабочих мест и пользователей ИСУ.

При переходе на следующий уровень информатизации в ИСУ будут добавлены соответствующие рабочие места и дополнительный функционал.

В зависимости от условий и потребностей конкретной МО могут применяться различные варианты (комплектации) поставки:

- **Базовый.** Функционал, необходимый для организации учетных функций и получения необходимого минимума отчетности (операторный ввод данных, учет услуг, формы государственной статистической отчетности).
- **Стандартный.** Функционал, обеспечивающий поддержку работы лечебно-диагностических, управленческих и вспомогательных подразделений МО с полным оформлением медицинских документов (врачебные документы, электронная медицинская карта, договоры и платежи, персонифицированный учет товарно-материальных ценностей и пр.) и полноценным формированием отчетности.
- **Расширенный.** Информатизация всех значимых процессов МО, полный набор АРМ, документов и отчетов, а также расширенные возможности по конструированию рабочих мест пользователей, документов и отчетов, расширенные средства контроля и анализа данных и другие сервисные функциональные возможности по развитию и настройке системы.

Применяются также различные предварительно сформированные конфигурации системы. Конфигурация представляет собой специализированную версию типовой МИС Интерин PROMIS, которая учитывает особенности организации бизнес-процессов медицинских организаций определенной группы (принадлежащих к одному ведомству, региону или типу обслуживания). Для наиболее эффективной поддержки специфики в работе учреждений выделенной группы конфигурация включает в себя специализированные (отличные от общеупотребительных) формы отчетов, медицинских и юридических документов, справочники, шаблоны, настройки бизнес-последовательностей и пр. Обычно конфигурации разрабатываются совместно со специалистами МО, в которых функционируют ИСУ, созданные на базе МИС Интерин PROMIS.

## ИСУ СЕМЕЙСТВА ИНТЕРИН В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РОССИИ

На базе предлагаемого Группой компаний «Интерин» решения для информатизации медицинских организаций реализован ряд прикладных медицинских информационных систем:

- МИС Интерин работают в федеральных, муниципальных, ведомственных и частных клиниках;
- МИС Интерин работают в лечебных учреждениях 9 ведомств;
- МИС Интерин работают в 7 головных ЛПУ, из них 3 ЦКБ;
- МИС Интерин работают в 24 регионах;
- масштаб внедрения до 700 рабочих мест и до 1500 пользователей в одном ЛПУ.

Наиболее значительные из успешно функционирующих в настоящее время в медицинских организациях России ИСУ, созданных на основе МИС Интерин PROMIS:

- Информационная система управления Клинической больницы Управления делами Президента Российской Федерации.
- Информационная система управления Поликлиники № 3 Управления делами Президента Российской Федерации.
- Автоматизированная система управления лечебно-диагностическим процессом Многопрофильного медицинского центра Банка России.
- Информационная система управления Российского кардиологического научно-производственного комплекса Министерства здравоохранения Российской Федерации.
- Информационная система управления 9 лечебно-диагностического центра Министерства обороны Российской Федерации.
- Информационная система управления Центрального клинического госпиталя Федеральной Таможенной службы России.
- Информационная система управления Научного клинического центра ОАО «Российские железные дороги».
- Медицинская информационная система Городской клинической больницы №1 им. Н.И. Пирогова Департамента здравоохранения города Москвы».
- Медицинская информационная система лечебно-профилактических учреждений органов внутренних дел Российской Федерации.
- Информационная система управления Федерального научно-клинического центра специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России (Клинической больницы № 83).
- Информационная система управления Центральной клинической больницы Российской академии наук.
- Медицинская информационная система «Амбулатория» амбулаторно-поликлинических учреждений территориальных управлений Банка России, основанная на технологии Интерин (20 регионов).

Сегодня при лечении пациента приходится иметь дело с огромными массивами данных. Использование современных информационных технологий выводит деятельность врачей и лечебных учреждений на качественно новый уровень, позволяя для принятия решений обрабатывать большие объемы информации и представлять ее в пригодном для анализа виде. Теперь речь идет не об отдельных случаях заболевания, отраженных в истории болезни – врачу становится доступной единая электронная медкарта, электронный паспорт здоровья пациента. Кроме информации о пациенте врач пользуется справочниками – справочники лекарств, справочник болезней МКБ-10, стандарты оказания медицинской помощи и пр. Врач должен владеть и административной информацией – расписание работы служб и кабинетов, льготные категории пациентов, наличие препаратов в аптеке и их стоимость, и т.д. Решения становятся более обоснованными, более взвешенными и более оперативными – а именно это определяет качество и эффективность как лечебно-диагностического процесса, так и процесса управления лечебно-профилактическим учреждением. Предоставление современной МО эффективного инструмента работы с информацией напрямую влияет на эффективность работы этой организации.

Руководитель МО, в свою очередь, контролирует множество параметров работы своей организации и принимает управленческие решения, основываясь на них. Он нуждается в инструментах, позволяющих контролировать занятость врачей, загруженность коечного фонда, стоимость закупок лекарств и материальных ценностей и выполнение договорных соглашений на обслуживание пациентов. Анализируя финансовое положение своей клиники и ее отношения со сторонними организациями, руководитель контролирует себестоимость оказания медицинской помощи и разрабатывает стратегию формирования ее цены. И в то же время, самого пристального внимания требует от руководителя МО контроль качества лечения пациентов в своей больнице.

В МО происходит массовый обмен информацией и между персоналом – это направления, назначения, записи на прием, заключения консультантов и результаты анализов, больничные листы и справки. Информация перемещается между подразделениями, а зачастую в обмен данными вовлекаются и сторонние учреждения – другие больницы, вышестоящие организации, страховые компании и пр.

Сегодня качественное решение вышеперечисленных задач МО без применения информационных технологий не представляется возможным. Для МО оптимальным решением является использование интегрированных медицинских информационных систем, охватывающих деятельность всех его служб и обеспечивающих создание единой информационной среды учреждения.

Использование интегрированной медицинской информационной системы в МО также позволяет:

- увеличить пропускную способность и объемы лечения в больнице за счет оптимизации потоков пациентов, распределения и учета квот в реальном времени;
- устранить дублирование назначений и исследований, связанных с отсутствием соответствующей информации об уже проведенном назначении или исследовании;



- планировать нагрузки и потоки пациентов в больнице, в отделениях, службах и на конкретном рабочем месте;
- представлять четкую картину текущего состояния лечебного процесса (загруженность, наиболее востребованные процедуры, финансовый анализ и т.п.) для руководителей различных уровней;
- проводить экспертизу качества медицинской помощи;
- повышать оперативность лечебно-диагностического процесса за счет мгновенного доступа к нужной информации о конкретном пациенте;
- стандартизировать диагностический и лечебный процессы, методы и технологии;
- повышать диагностическую эффективность клинично-инструментальных и лабораторных методов исследования;
- контролировать в реальном времени расходы средств на лечение пациента;
- обеспечить полный финансовый анализ и контроль;
- обеспечить механизм оплаты труда медицинских работников в зависимости от конечного результата;
- повышать квалификацию персонала;
- обеспечить синтез научных исследований и практической работы;
- обеспечить возможность научного анализа базы данных учреждения по конкретным проблемам и многое другое.



**Структурная схема типовой внедрения**

Внедрение ИСУ на базе МИС Интерин PROMIS поможет решить целый ряд задач МО:

- ведение электронной медицинской карты;
- поддержка технологического процесса диагностики и лечения;
- обеспечение широких возможностей контроля лечебно-диагностического процесса, поддержки стандартов лечения, мониторинг правильности ведения больных путем сопоставления реально выполненных лечебно-диагностических мероприятий с запланированными, экспертиза качества медицинской помощи с использованием индикаторов качества;
- интеграция материального и финансового учета и лечебно-диагностического процесса, полный учет затрат по всем источникам финансирования, снижение затрат на обеспечение лечения и диагностики;
- отслеживания ключевых параметров деятельности МО;
- оптимизация использования медицинских ресурсов: диагностического оборудования, коечного фонда, медицинских технологий, высококвалифицированных специалистов и т.п.;
- организация деятельности больницы в соответствии с инструктивными указаниями Министерства здравоохранения Российской Федерации и международными стандартами оценки лечебных учреждений, а также возможность собственных разработок в области организации бизнес-процессов больницы, их внедрение и контроль исполнения;
- обеспечение доступности необходимой информации для специалистов, в том числе для повышения квалификации врачебного и сестринского персонала.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ПОДСИСТЕМ МИС ИНТЕРИН PROMIS**

В соответствии с назначением МИС Интерин PROMIS и составом автоматизируемых бизнес-процессов в составе системы выделяются следующие подсистемы:

**ПОДСИСТЕМА УЧЕТА КОНТИНГЕНТА** предназначена для учета различных типов контингента в рамках единой подсистемы.

Она осуществляет детальный учет персональных данных пациента, учет состояния прикрепления, инвалидности и льгот. В системе предусмотрена возможность ведения страховых медицинских полисов, учета сроков обслуживания, медицинских программ. А также учет источников оплаты и оснований для оказания медицинской помощи (договоров, гарантийных писем от страховых компаний).

Дополнительно в подсистеме учета контингента предусмотрены механизмы загрузки списков от страховых компаний и фондов ОМС и возможность автоматического контроля наличия пациента в списке застрахованных.

**КЛИНИЧЕСКАЯ ПОДСИСТЕМА** предназначена для поддержки бизнес-процессов госпитального этапа лечебно-диагностического процесса и содержит полный спектр механизмов для комплексной автоматизации стационаров любого объема и профиля оказываемой помощи. Подсистема может работать как в составе интегрированной информационной системы управления комплексного лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ), обеспечивая взаимодействия групп стационаров, поликлиник и вспомогательных служб, входящих в комплекс, так и отдельно в стационарах.

Подсистема предоставляет механизмы поддержки работы приемного и лечебного отделений. Полностью автоматизируется цикл ведения пациента от начального этапа (поступления в приемное отделение), до выписки из лечебного отделения. Имеется полный набор средств необходимый для управления коечным фондом стационара.

Основной функцией клинической подсистемы является поддержка деятельности медицинского персонала отделений, занятого в лечебно-диагностическом процессе в части сбора и ввода клинических данных о больном. Предусмотрена обработка исчерпывающей информации о больном, хранящейся в базе данных системы, а также получение статистических данных для заполнения форм отчетности. Имеется возможность вести параллельный бумажный и безбумажный документооборот.

Клиническая подсистема содержит необходимые информационные объекты для формирования АРМ врачебного и среднего медицинского персонала различной специфики.

**ПОЛИКЛИНИЧЕСКАЯ ПОДСИСТЕМА** предназначена для поддержки бизнес-процессов амбулаторно-поликлинического этапа лечебно-диагностического процесса. Подсистема может работать как в составе интегрированной информационной системы управления комплексного лечебно-профилактического учреждения, обеспечивая взаимодействие групп стационаров, поликлиник и вспомогательных служб, входящих в комплекс, так и отдельно в поликлиниках и амбулаториях.

Имеются функциональные возможности управления входным потоком пациентов в поликлинике. В регистратуре также производится ведение расписаний работы специалистов, заведение пациентов в системе с проверкой полиса ОМС, запись к

диагностам, консультантам из регистратуры и от врача. Реализована интеграция регистратуры с Интернет-регистратурой.

Модуль лечебного отделения поддерживает бизнес-процессы лечебных отделений терапевтического и хирургического профилей. Рабочее место врача на приеме предоставляет следующие возможности: учет законченных случаев заболеваний, готовые шаблоны осмотров специалистов, применение стандартов лечения, встроенные справочники, запись из регистратуры и самостоятельный выбор пациентов, быстрый доступ к полной амбулаторной карте пациента, сигнальная информация, автоматическое формирование журналов и необходимые отчеты.

Поликлиническая подсистема позволяет автоматизировать все лечебно-диагностические процессы, протекающие в амбулаторно-поликлиническом учреждении или подразделении МО.

**ПАРАКЛИНИЧЕСКАЯ ПОДСИСТЕМА** предназначена для поддержки параклинических бизнес-процессов диагностики и лечения (консультанты, диагностика, восстановительное лечение).

Подсистема включает в себя полный спектр функциональных возможностей для проведения инструментальной и лабораторной диагностик, консультаций и восстановительного лечения пациентов. Системные механизмы поддерживают бизнес-логику технологических цепочек работы врачей-диагностов и консультантов.

Представляется широкий спектр типовых протоколов диагностических исследований. При выполнении исследований используется автоматизированная система учета услуг и персонализированного списания материальных ценностей. В подсистеме реализована возможность диспетчеризации врачебных назначений на консультации и инструментальную диагностику.

Кроме того, имеется специализированное рабочее место регистратора лабораторных заказов, позволяющее управлять потоками лабораторных заказов, поступающих как в электронном виде от врачей, так и на бумажных бланках от внутренних и внешних потребителей услуг, с учетом различных каналов финансирования.

**ПОДСИСТЕМА ДНЕВНОГО СТАЦИОНАРА** предназначена для поддержки бизнес-процессов лечения пациента в дневном стационаре. В подсистеме полностью автоматизирован цикл ведения пациента от госпитализации, до выписки из отделения.

Основной функцией подсистемы является поддержка деятельности медицинского персонала отделений, занятого в лечебно-диагностическом процессе в части сбора и ввода клинических данных о больном. Предусмотрена обработка исчерпывающей информации о больном, хранящейся в базе данных системы, а также получение статистических данных для заполнения форм отчетности. Имеется возможность вести параллельный бумажный и безбумажный документооборот.

**ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОДСИСТЕМА** предназначена для поддержки финансово-экономических процессов МО и обеспечивает ввод, обработку и представление данных о финансово-экономической составляющей деятельности МО. Подсистема позволяет вести списки организаций, договоров, медицинских программ, прейскуранты, списки прикрепления, лицевые счета пациентов, договоров и организаций. Поддерживается учет услуг, подсчет стоимости лечения, формиро-

вание счетов за оказанные услуги и учет платежей в различной форме, учет медицинского оборудования и пр.

**АНАЛИТИЧЕСКАЯ ПОДСИСТЕМА** предназначена для формирования медицинской статистической отчетности, а также для предоставления и анализа показателей деятельности МО по различным аспектам (количество пациентов в отделениях, количество и стоимость оказанных услуг за период, количество выполненных диагностических исследований и др.).

Механизмы подсистемы позволяют получать оперативную информацию о ходе лечебно-диагностического процесса, формировать итоговые статистические отчеты, а также организовать ввод статистических данных с бумажных носителей и предоставление средств оперативного контроля работы МО в виде индикаторов по основным параметрам работы.

**ПОДСИСТЕМА МАТЕРИАЛЬНОГО УЧЕТА** предназначена для автоматизации интегрированного в лечебно-диагностический процесс персонифицированного материального учета в МО. Основными функциями подсистемы являются всесторонний учет и контроль движения товарно-материальных ценностей в медицинской организации на всех уровнях, включая интеграцию с бухгалтерскими информационными системами. Поддерживается раздельный учет по источникам финансирования.

**ПОДСИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ** предназначена для поддержки организации лечебного питания пациентов, проходящих лечение в стационаре.

Механизмы подсистемы позволяют рассчитывать стоимость питания, отслеживать движение продуктов на материальном складе, интегрироваться с бухгалтерскими информационными системами и пр.

**ПОДСИСТЕМА ПОМОЩИ НА ДОМУ И СКОРОЙ ПОМОЩИ** предназначена для поддержки работы службы помощи на дому и скорой помощи.

Предоставляется возможность осуществлять формирование состава бригад скорой помощи и управление их расписанием, диспетчеризацию вызовов, поступающих в отделение скорой помощи и оперативное отслеживание состояния вызова, вести расписания работы врачей, обслуживающих вызовы на дом и пр.

**ПОДСИСТЕМА МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ** предназначена для поддержки деятельности ЛПУ по медицинской экспертизе. Механизмы подсистемы позволяют осуществлять экспертизу временной нетрудоспособности, поддержку работы врачебных комиссий и управление качеством медицинской помощи.

**ПОДСИСТЕМА УЧЕТА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПОМОЩИ** предназначена для поддержки оказания высокотехнологичной медицинской помощи. Механизмы подсистемы позволяют осуществлять работу с пациентами, которым оказывается высокотехнологичная медицинская помощь (ВМП).

Предоставляется возможность дополнительных настроек АРМ специалистов МО, оказывающих ВМП и обеспечивающих процесс оказания ВМП, а также специализированный АРМ работы с талонами-заявками.

**ПОДСИСТЕМА ИНТЕГРАЦИИ С ВНЕШНИМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ** предназначена для поддержки взаимодействия с внешними информационными системами. Механизмы подсистемы позволяют осуществлять интеграцию с информационными системами сторонних производителей, например, с интернет-регистратурой, системой ОМС, внешней лабораторной информационной системой, системами PACS и др.

**ПОДСИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ ПАЦИЕНТОВ В МО** предназначена для поддержки взаимодействия с системой контроля и управления доступом (СКУД). Механизмы подсистемы позволяют осуществлять взаимодействие МИС и СКУД. Позволяют контролировать потоки пациентов внутри МО с помощью учета идентификации пропусков пациентов и врачей. Функционал встраивается в автоматизированные рабочие места МИС.

**ПОДСИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ К ИНФОРМАЦИИ** представляет собой набор основных общесистемных механизмов, обеспечивающих управление доступом к информации при функционировании МИС с учетом нормативных требований. Механизмы подсистемы предоставляют средства определения наборов прав доступа, как для групп пользователей, так и индивидуальных, средства деперсонификации данных и контроль параметров доступа к данным.

**ОБЩЕСИСТЕМНЫЕ КОМПОНЕНТЫ** включают набор основных общесистемных механизмов, обеспечивающих функционирования системы, а также средства ее настройки и администрирования.

**ЛАБОРАТОРНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УНИВЕРЛАБ** предназначена для автоматизации деятельности лабораторных служб и полностью совместима с МИС Интерин PROMIS. ЛИС УНИВЕРЛАБ может работать как в составе МИС Интерин PROMIS (при комплексной автоматизации МО), так и в сопровождении отдельных модулей МИС Интерин PROMIS (расширяющих ее функционал) или в качестве самостоятельного продукта.

Подробно функционал, предоставляемый компонентами типовой МИС Интерин PROMIS, описан в документе «Интерин PROMIS 7. Подсистемы и функциональные компоненты».

## **СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МО НА ОСНОВЕ МИС ИНТЕРИН PROMIS**

Построение ИСУ для МО производится на базе типового варианта МИС Интерин PROMIS путем адаптации его к нуждам МО и развития необходимой функциональности с применением Технологии ИНТЕРИН. Комплексный подход к созданию в медицинской организации информационной системы управления семейства Интерин включает следующие этапы работ:

- 1) Принятие решения о создании ИСУ МО на основе внедрения МИС Интерин PROMIS.

- 2) Обследование объекта автоматизации.

Определение масштаба учреждения, его функциональной направленности, изучение поддерживаемых в МО информационных технологий и программных средств, документооборота, принятой отчетности, выяснение необходимости развития вычислительной инфраструктуры и наличия квалифицированных кадровых ресурсов для поддержания функционирования ИСУ.

На данном этапе будут определены общие рамки проекта.

- 3) Исследование организации бизнес-процессов МО и технологических решений для их реализации.

Изучение возможности настройки и адаптации МИС Интерин PROMIS для удовлетворения нужд данной МО, а также возможности изменения бизнес-процессов организации в ходе автоматизации.

На данном этапе будет определено, насколько типовое программное обеспечение способно обеспечить выполнение поставленных в данной МО задач. Выяснится объем необходимых доработок базового программного обеспечения, а также будут согласованы «тонкие» места в функционировании МО, которые можно скорректировать, чтобы информатизация прошла наиболее эффективно для МО.

К концу данного этапа будут в целом определены основные параметры проекта – необходимый функционал, объем работ, сроки, этапность работ, цена. Практически полная номенклатура рабочих мест, развитые средства масштабирования МИС Интерин PROMIS, ее адаптации и настройки, а также опыт коррекции бизнес-процессов учреждения позволяют исполнителю проекта рекомендовать выгодные варианты для абсолютного большинства сочетаний потребностей/возможностей МО.

- 4) Анализ полученных данных, разработка и согласование ТЗ.

На данном этапе будут проанализированы и формально изложены результаты обследования объекта автоматизации и определенные ранее параметры создания ИСУ МО. Совместные решения руководства МО и информатизирующей организации (исполнителя проекта) будут выражены в согласованном Техническом задании.

- 5) Поставка лицензий на использование базового ПО для ИСУ (МИС Интерин PROMIS).

На данном этапе МО получит лицензии на право использования модулей базового программного обеспечения (текущая версия МИС Интерин PROMIS на момент поставки лицензий), на основе которого будет построена информационная система данной МО. Состав модулей и возможные ограничения их использования определяются на основе согласованного Технического задания с учетом определенных к этому моменту рамок проекта.

- 6) Организация инфраструктуры МО для функционирования ИСУ.

Ввод в действие информационной системы управления возможен лишь при выполнении определенных требований к инфраструктуре учреждения – к вводу в действие ИСУ МО должны быть подготовлены вычислительная техника, локальная сеть, персонал.

- 7) Модификация типового варианта МИС Интерин PROMIS для нужд МО. Адаптация базового программного обеспечения, проектирование и разработка дополнительных модулей, модификация готовых модулей. Заполнение справочников. Миграция данных из используемых ранее в МО программных продуктов.

На данном этапе типовая МИС Интерин PROMIS будет адаптирована для конкретной МО с учетом определенного ранее объема необходимых доработок.

- 8) Установка и настройка ИСУ.

На данном этапе информационная система управления будет развернута в МО, настроена и подготовлена к работе. Этап заканчивается проведением испытаний системы.

- 9) Регистрация пользователей, создание и настройка Рабочих столов пользователей.

На данном этапе каждый пользователь ИСУ получит свое персональное рабочее место, отвечающее его потребностям и обеспечивающее выполнение его функций.

- 10) Подготовка пользователей и обслуживающего персонала.

На данном этапе выделенные сотрудники МО будут обучены администрированию и сопровождению ИСУ, а также работе с АРМ системы. Обучение пройдут как сотрудники отдела автоматизации, чьей задачей будет поддержка функционирования системы, так и медицинский персонал, который будет использовать систему в своей работе.

- 11) Переход МО на новую технологию работы.

На данном этапе осуществляется ввод системы в эксплуатацию, и медицинская организация начинает работать в новой технологии – с использованием ИСУ.

Во время начального периода возможно возникновение нештатных ситуаций, связанных с отсутствием у пользователей опыта обращения с системой. Поэтому на данный период исполнителем проекта оказывается повышенное внимание и поддержка МО, начавшей использование системы.



12) Организация единого информационного пространства различных подразделений МО.

В случае, когда МО представляет собой объединение достаточно крупных подразделений (или даже самостоятельных учреждений), после ввода в действие информационных систем в подразделениях могут потребоваться мероприятия по организации их совместной работы – по организации единого информационного пространства МО (комплекса МО).

Общая длительность проекта и ориентировочная оценка предполагаемых инвестиций зависят от масштаба устанавливаемой ИСУ и от специфики конкретной МО. Основными факторами, влияющими на ценообразование, являются:

- полнота функционала создаваемой ИСУ;
- количество пользователей и АРМ ИСУ в МО;
- сроки реализации проекта;
- степень вовлеченности отдела автоматизации МО в процесс внедрения ИСУ;
- необходимость подключения лабораторного оборудования;
- необходимость интеграции со сторонними ИС (или переноса данных из наследуемого программного обеспечения);
- требования к защите информации.

## **ИСУ МО НА ОСНОВЕ МИС ИНТЕРИН PROMIS. ЭКСПЛУАТИРУЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ**

Эксплуатацию ИСУ МО, построенной на основе МИС Интерин PROMIS, должны осуществлять:

- Системный администратор инфраструктуры МО. Системному администратору инфраструктуры МО требуется квалификация по работе с операционной системой и поддержке информационно-телекоммуникационной инфраструктуры МО. Обязанности системного администратора могут быть совмещены с обязанностями администратора БД.
- Администратор БД. Администратору БД требуется квалификация по работе с СУБД и ОС, которые обеспечивают функционирование ИСУ МО (навыки резервного копирования и восстановления из резервных копий, оптимизация настроек БД и пр.). Обязанности администратора БД могут быть совмещены с обязанностями системного администратора инфраструктуры МО.
- Администратор ИСУ МО. Администратору ИСУ МО требуется обладание необходимым объемом знаний по работе в ОС и использованию системного ПО, а также по системным функциям ИСУ МО.
- Сменный инженер, обеспечивающий поддержку работы пользователей и обучение новых пользователей.

Режим работы эксплуатирующего персонала определяется режимом работы пользователей. Как правило ИСУ МО должна поддерживать работу зарегистрированных пользователей в режиме 24x7x365.

Для обеспечения функционирования технических и программных средств ИСУ МО ее эксплуатация может быть организована с использованием услуг (работ) как собственных специалистов МО, так и услуг (работ) по сопровождению ИСУ МО с привлечением сторонних специалистов.

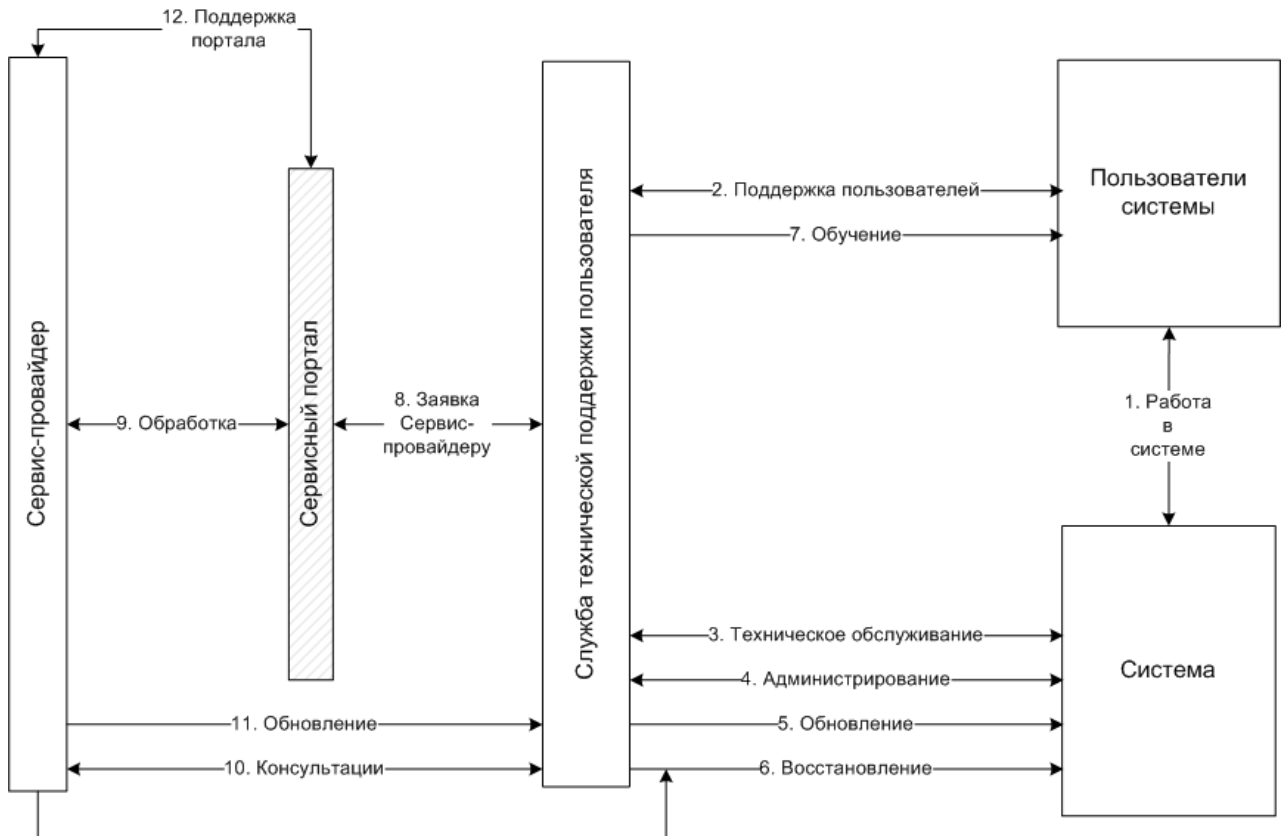
Пользователи ИСУ МО должны иметь навыки работы с компьютером, уметь включать и выключать рабочие станции, запускать и останавливать сеанс работы ИСУ МО, обладать навыками компьютерного набора текста с приемлемой скоростью, навыками работы с офисными программами (Microsoft Office) и работы в сети Интернет. Также пользователи должны ознакомиться с эксплуатационной документацией ИСУ МО и обладать необходимыми знаниями, в пределах своей компетенции, по использованию системного и прикладного программного обеспечения закрепленного за ними АРМ.

## ИСУ МО НА ОСНОВЕ МИС ИНТЕРИН PROMIS. РЕГЛАМЕНТ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

В процессе эксплуатации и обслуживания системы решаются следующие задачи:

- обеспечение бесперебойного функционирования системы;
- обработка аварийных ситуаций в функционировании системы.

При этом участники процесса обслуживания и эксплуатации взаимодействуют между собой как представлено на схеме.



**Общая схема процесса обслуживания**

Стрелки на схеме означают:

1 – Работа в системе. Интерактивное взаимодействие Пользователей системы с системой. В ходе взаимодействия могут возникать нештатные ситуации (вопросы, предложения по изменению / развитию системы, сообщения об аварийных ситуациях), для разрешения которых Пользователи системы должны обращаться с заявками в Службу технической поддержки (2);

2 – Поддержка пользователей. Обращения Пользователей системы в Службу технической поддержки с заявками по поводу нештатных ситуаций / поддержка Пользователей системы Службой технической поддержки. Обращения пользователей обрабатываются Службой технической поддержки. Причиной обращения Пользователей системы могут являться как неправильное функционирование системы (требуется исправление кода, документации или настроек системы), так и незнание Пользователями системы приемов работы с ней. В первом случае Служба технической поддержки устраняет проблему своими силами или (когда реше-

ние проблемы выходит за рамки ее компетенции) обращается к Сервис-провайдеру, размещая заявку на сервисном портале (8). Во втором случае Служба технической поддержки консультирует Пользователей системы по вопросам работы с системой, вызывающим затруднения;

3 – Техническое обслуживание. Техническое обслуживание системы Службой технической поддержки. В состав регламентных работ по техническому обслуживанию входит:

- резервное копирование системы в соответствии с эксплуатационной документацией системы управления базами данных (далее – СУБД), под управлением которой функционирует система;
- мониторинг состояния системы – контроль корректности функционирования комплекса технических средств, диагностирование работы системы;
- оптимизационные настройки базы данных (далее – БД) системы в соответствии с эксплуатационной документацией СУБД;
- обслуживание технических средств системы (выполнение работ, определенных в требованиях производителей комплекса используемых системой технических средств);
- установка, конфигурирование и настройка компонентов ОС, администрирование учетных записей на уровне операционной системы (далее – ОС), осуществляется в соответствии с эксплуатационными документами ОС;
- организация мероприятий по повышению безопасности и отказоустойчивости аппаратно-программного комплекса, в том числе, формирование резервного фонда оборудования;

4 – Администрирование. Выполнение процедур администрирования системы:

- управление учетными записями Пользователей системы, а также настройка клиентских рабочих мест;
- управление правами пользователей;
- настройка бизнес-процессов системы (справочники, шаблоны, конструкторы и т.п.) в соответствии с руководствами пользователя по подсистемам;

5 – Обновление. Обновление рабочего экземпляра системы посредством установки пакета обновлений, полученного от Сервис-провайдера в рамках устранения аварийных ситуаций (8) или планового обновления системы (11);

6 – Восстановление. Восстановление работоспособности системы (оперативное устранение аварийных ситуаций, повлекших ухудшение качества предоставляемых системой сервисов или их прерывание), восстановление данных. Для восстановления работоспособности системы в сложных случаях, для управления необходимыми для последующего восстановления параметрами мониторинга, а особенно для восстановления данных Служба технической поддержки может привлекать Сервис-провайдера, если требующиеся для восстановления действия выходят за рамки ее компетенции;

7 – Обучение. При изменении поддерживаемых системой бизнес-процессов или при появлении новых пользователей Служба технической поддержки проводит обучение пользователей;

- 8 – Заявка Сервис-провайдеру. Размещение Службой технической поддержки инцидентов, входящих в компетенцию Сервис-провайдера, на сервисном портале;
- 9 – Обработка. Обработка Сервис-провайдером инцидентов на сервисном портале (разрешение инцидентов/проблем, работа по запросам, относящимся к установке, настройке и эксплуатации системы, ее обновлений и исправлений);
- 10 – Консультации. Консультации Сервис-провайдером сотрудников Службы технической поддержки по использованию системы в рамках специфицированных бизнес-процессов;
- 11 – Обновление. Предоставление Сервис-провайдером плановых обновлений системы (пакеты обновлений программного обеспечения, обновленная документация);
- 12 – Поддержка портала. Обеспечение Сервис-провайдером функционирования сервисного портала.

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ**

За обеспечение бесперебойного функционирования системы отвечает служба технической поддержки системы.

Обеспечение бесперебойного функционирования системы достигается путем выполнения следующего комплекса мероприятий:

- 1) Организация мероприятий по повышению безопасности и отказоустойчивости аппаратно-программного комплекса системы (далее – АПК), таких как:
  - применение оборудования с повышенной отказоустойчивостью, источников бесперебойного питания, специализированных систем диагностики и контроля;
  - применение специализированных программных и/или аппаратных средств для защиты от несанкционированного доступа;
  - подписка на антивирусное обслуживание, в том числе и с аварийным выездом специалистов;
  - организация возможности получения консультаций через «горячие линии» поддержки (телефонные и через Интернет) по вопросам работы оборудования и программного обеспечения (в том числе, касающиеся вопросов восстановления работоспособности компонентов АПК в случае аварии).
- 2) Организация резервного копирования данных Резервное копирование выполняется в соответствии с внутренними регламентами МО. При этом полное резервное копирование данных рекомендуется осуществлять раз в сутки, разностное резервное копирование осуществляется каждые 10 минут. Резервному копированию подлежат данные сервера ИСУ МО.
- 3) Формирование резервного фонда оборудования для обеспечения минимизации продолжительности его отказов. Резервный фонд оборудования необходим для восстановления функционирования IT-инфраструктуры при возникновении аварийных ситуаций. Резервный фонд оборудования используется в случаях невозможности восстановить работоспособность компонентов АПК в отведенный период в соответствии с его приоритетом.

При невозможности осуществить полное восстановление функционирования АПК в течение требуемого периода, восстановление может проходить в два этапа:

- временное восстановление предусматривает функционирование компонентов АПК в нештатном режиме на уровне, достаточном для ведения бизнес-процессов при условии минимизации рисков потери данных;
- полное восстановление функционирования компонентов АПК с переходом на штатный режим работы всех его компонентов может осуществляться позднее.

### **ОБРАБОТКА АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ФУНКЦИОНИРОВАНИИ СИСТЕМЫ**

Все пользователи, работа которых может быть нарушена в результате возникновения аварийной ситуации, потенциально приводящей к полному или частичному выходу из строя системы, должны немедленно оповещаться посредством системных сообщений, формируемых администратором системы.

Оперативное восстановление программ и данных в случае их уничтожения или порчи в аварийной ситуации, приведшей к уничтожению данных, должно обеспечиваться резервным копированием и внешним хранением копий в соответствии с внутренними регламентами Службы технической поддержки и с эксплуатационной документацией СУБД Oracle.

В случае возникновения любой аварийной ситуации должно производиться расследование причин ее возникновения, оценка причиненного ущерба, определение виновных и принятие соответствующих мер.

Расследование аварийной ситуации производится группой, назначаемой руководством МО. Выводы группы докладываются непосредственно руководству МО.

Для минимизации последствий аварийной ситуации необходимо принять следующие меры, ограничивающие потери данных:

- 1) служба технической поддержки проводит экспресс-диагностику аварийной ситуации и степени риска потери информации;
- 2) незначительные локальные сбои, не приводящие к потере данных или отказы системы, возникшие в результате нарушений положений эксплуатационной документации и не вызывающие затруднения в диагностике и устранении, ликвидируются службой технической поддержки в рабочем порядке путем принятия мер локального характера без остановки работы всей системы;
- 3) при наличии признаков аварийной ситуации, приводящих к потере данных, а также представляющей сложности в самостоятельной диагностике, служба технической поддержки должна:
  - зафиксировать по возможности максимально точное время возникновения аварийной ситуации в журнале;
  - проинформировать пользователей системы о рисках потери данных (по этому уведомлению пользователи должны самостоятельно завершить работу в системе до получения других инструкций);
  - обратиться по телефону (или электронной почте) к Сервис-провайдеру, передать информацию о признаках и условиях возникновения аварийной ситуации и получить инструкции по ее ликвидации.

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ИСУ МО**

ИСУ МО содержит конфиденциальную информацию (в том числе, персональные данные) и должна соответствовать требованиям информационной безопасности, установленным Федеральным законом от 27 июля 2006 г. 152-ФЗ «О персональных данных».

ИСУ МО, основанные на МИС Интерин PROMIS, относятся к специальным информационным системам, т.к. в них обрабатываются персональные данные (далее ПДн), которые содержат информацию о состоянии здоровья владельца ПДн. Кроме того, ИСУ МО относятся к категории информационных систем, которые обрабатывают ПДн сотрудников МО. Предполагается, что для ИСУ МО актуальными являются угрозы 3-го типа, т.е. актуальны угрозы, не связанные с наличием недокументированных (недекларированных) возможностей в системном и прикладном программном обеспечении, используемом в МИС.

Необходимый для ИСУ МО уровень защищенности (УЗ) определяется в соответствии с положениями Постановления Правительства РФ от 01.11.2012 г. № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных». В зависимости от количества владельцев ПДн, данные которых обрабатываются в ИСУ МО (сумма сотрудников и пациентов МО), это может быть уровень защищенности не ниже 3-его (количество владельцев ПДн меньше 100 тыс.) или не ниже 2-ого (количество владельцев ПДн больше 100 тыс.).

ИСУ МО должна удовлетворять требованиям, предъявляемым к информационным системам персональных данных соответствующего УЗ Приказом Федеральной службы по техническому и экспортному контролю Российской Федерации от 18.02.2013 г. (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 14.05.2013 г.) № 21 «Состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных». При этом для каждой ИСУ МО должна быть разработана Модель угроз, определяющая, какие из угроз являются актуальными для функционирования ИСУ.

Выбор и реализация методов и способов защиты информации в ИСУ МО осуществляются на основе определяемых оператором обработки ПДн (медицинской организацией) угроз безопасности персональных данных (модели угроз) и в зависимости от требуемого уровня защищенности информационной системы.

Для соответствия 3-ему УЗ информационная среда, в которой функционирует ИСУ МО, построенная на основе МИС Интерин PROMIS, должна предоставлять следующие меры по обеспечению безопасности ПДн (согласно Приказа ФСТЭК от 18.02.2013 г. № 21): ИАФ.1, ИАФ.3, ИАФ.4, ИАФ.5, ИАФ.6, УПД.1, УПД.2, УПД.3, УПД.4, УПД.5, УПД.6, УПД.10, УПД.11, УПД.13, УПД.14, УПД.15, УПД.16, ЗНИ.8, РСБ.1, РСБ.2, РСБ.3, РСБ.7, АВЗ.1, АВЗ.2, АНЗ.1, АНЗ.2, АНЗ.3, АНЗ.4, ЗСВ.1, ЗСВ.2, ЗСВ.3, ЗСВ.9, ЗСВ.10, ЗТС.3, ЗТС.4, ЗИС.3, ЗИС.20, УКФ.1, УКФ.2, УКФ.3, УКФ.4 (указанный список может быть скорректирован с учетом частной модели угроз).

При этом, для обеспечения 3-го УЗ в информационной среде МО должны использоваться:

- средства вычислительной техники – не ниже 5 класса;
- системы обнаружения вторжений и средства антивирусной защиты:
  - не ниже 4 класса защиты в случае взаимодействия ИСУ МО с информационно-телекоммуникационными сетями международного информационного обмена;
  - не ниже 5 класса защиты в случае отсутствия взаимодействия ИСУ МО с информационно-телекоммуникационными сетями международного информационного обмена;
- межсетевые экраны:
  - не ниже 3 класса в случае актуальности взаимодействия ИСУ МО с информационно-телекоммуникационными сетями международного информационного обмена;
  - не ниже 4 класса в случае отсутствия взаимодействия ИСУ МО с информационно-телекоммуникационными сетями международного информационного обмена.

Для соответствия 2-ому УЗ информационная среда, в которой функционирует ИСУ МО, построенная на основе МИС Интерин PROMIS, должна предоставлять следующие меры по обеспечению безопасности ПДн (согласно Приказа ФСТЭК от 18.02.2013 г. № 21): ИАФ.1, ИАФ.2, ИАФ.3, ИАФ.4, ИАФ.5, ИАФ.6, УПД.1, УПД.2, УПД.3, УПД.4, УПД.5, УПД.6, УПД.10, УПД.11, УПД.13, УПД.14, УПД.15, УПД.16, УПД.17, ОПС.2, ЗНИ.1, ЗНИ.2, ЗНИ.8, РСБ.1, РСБ.2, РСБ.3, РСБ.5, РСБ.7, АВЗ.1, АВЗ.2, СОВ.1, СОВ.2, АНЗ.1, АНЗ.2, АНЗ.3, АНЗ.4, АНЗ.5, ОЦЛ.1, ОЦЛ.4, ОДТ.4, ОДТ.5, ЗСВ.1, ЗСВ.2, ЗСВ.3, ЗСВ.6, ЗСВ.7, ЗСВ.8, ЗСВ.9, ЗСВ.10, ЗТС.3, ЗТС.4, ЗИС.3, ЗИС.11, ЗИС.15, ЗИС.17, ЗИС.20, ИНЦ.1, ИНЦ.2, ИНЦ.3, ИНЦ.4, ИНЦ.5, ИНЦ.6, УКФ.1, УКФ.2, УКФ.3, УКФ.4 (указанный список может быть скорректирован с учетом частной модели угроз). При этом, для обеспечения 3-го УЗ в информационной среде МО должны использоваться:

- средства вычислительной техники – не ниже 5 класса;
- системы обнаружения вторжений и средства антивирусной защиты – не ниже 4 класса;
- межсетевые экраны:
  - не ниже 3 класса в случае взаимодействия ИСУ МО с информационно-телекоммуникационными сетями международного информационного обмена;
  - не ниже 4 класса в случае отсутствия взаимодействия ИСУ МО с информационно-телекоммуникационными сетями международного информационного обмена.

В состав технической документации МИС Интерин PROMIS входят типовые документы, обеспечивающие соответствие ИСУ МО требованиям законодательства РФ в области информационной безопасности и содержащие рекомендации по использованию технических средств защиты для обеспечения необходимого УЗ.

Мероприятия по обеспечению информационной безопасности при функционировании ИСУ МО, построенной на основе МИС Интерин PROMIS, предполагают:



- определение необходимого для функционирования ИСУ МО уровня защищенности;
- внесение МО в Государственный реестр операторов ПДн Роскомнадзора (формирование нужного комплекта документов);
- разработка частной модели угроз для ИСУ МО;
- разработка комплекта документов по обеспечению информационной безопасности (на основе типовых документов, входящих в комплект МИС Интерин PROMIS);
- установка и настройка необходимых технических средств защиты информации;
- проверка соответствия ИСУ МО требованиям законодательства.

Входящее в Группу компаний «Интерин» ООО «Интерин технологии» имеет лицензии на работу с конфиденциальной информацией, что позволяет вести работы по организации защиты данных в ИСУ МО в соответствии с самыми серьезными требованиями к информационной безопасности:

- Лицензия на деятельность по технической защите конфиденциальной информации (регистрационный номер 2482) от 10.11.2014;
- Лицензия на деятельность по разработке и производству средств защиты конфиденциальной информации (регистрационный номер 1339) от 10.11.2014.

## МИС ИНТЕРИН PROMIS. ИНФРАСТРУКТУРА

### ТИПОВАЯ АРХИТЕКТУРА ДЛЯ УСТАНОВКИ ИНТЕРИН PROMIS

Информационная система управления лечебного учреждения, созданная на основе типовой медицинской информационной системы Интерин PROMIS, функционирует на инфраструктуре, развернутой в соответствии с вариантами архитектуры, приведенными ниже.

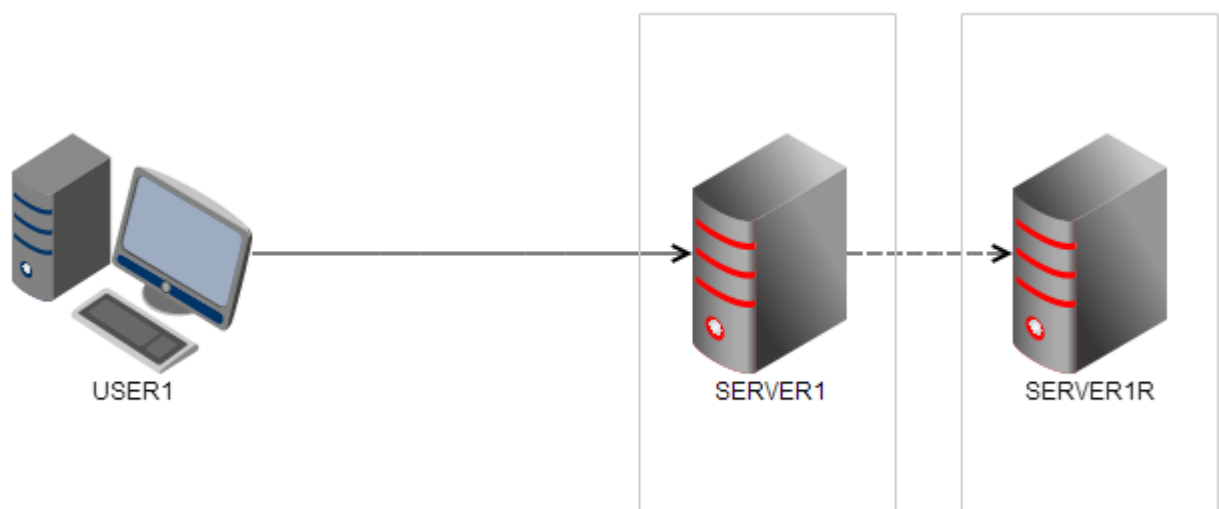
Для описания используются следующие условные обозначения:

←-----→	Запросы между серверами
-----→	Синхронизация между основным сервером и резервным
.....→	Резервное копирование
————→	Первичный канал связи клиента с сервером
-----→	Вторичный канал связи клиента с сервером

Все резервные серверы должны быть расположены в отдельной серверной комнате. Запрещается их размещение в той же серверной стойке, в которой уже установлены основные серверы. Рекомендуется осуществлять подключение резервных серверов к основным по отдельному сетевому интерфейсу.

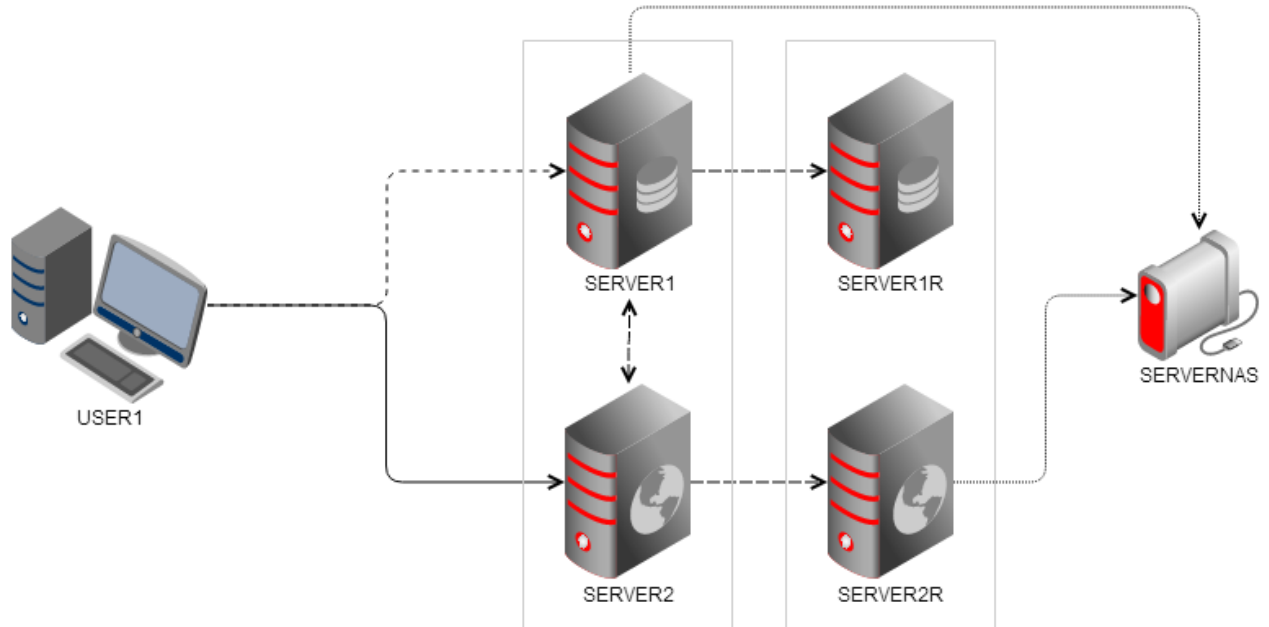
#### ВАРИАНТ 1 (КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ МЕНЕЕ 50)

- SERVER1 - База данных, веб-сервер, сервер приложений, файловый ресурс.
- SERVER1R - Резервные база данных, веб-сервер, сервер приложений, файловый ресурс.



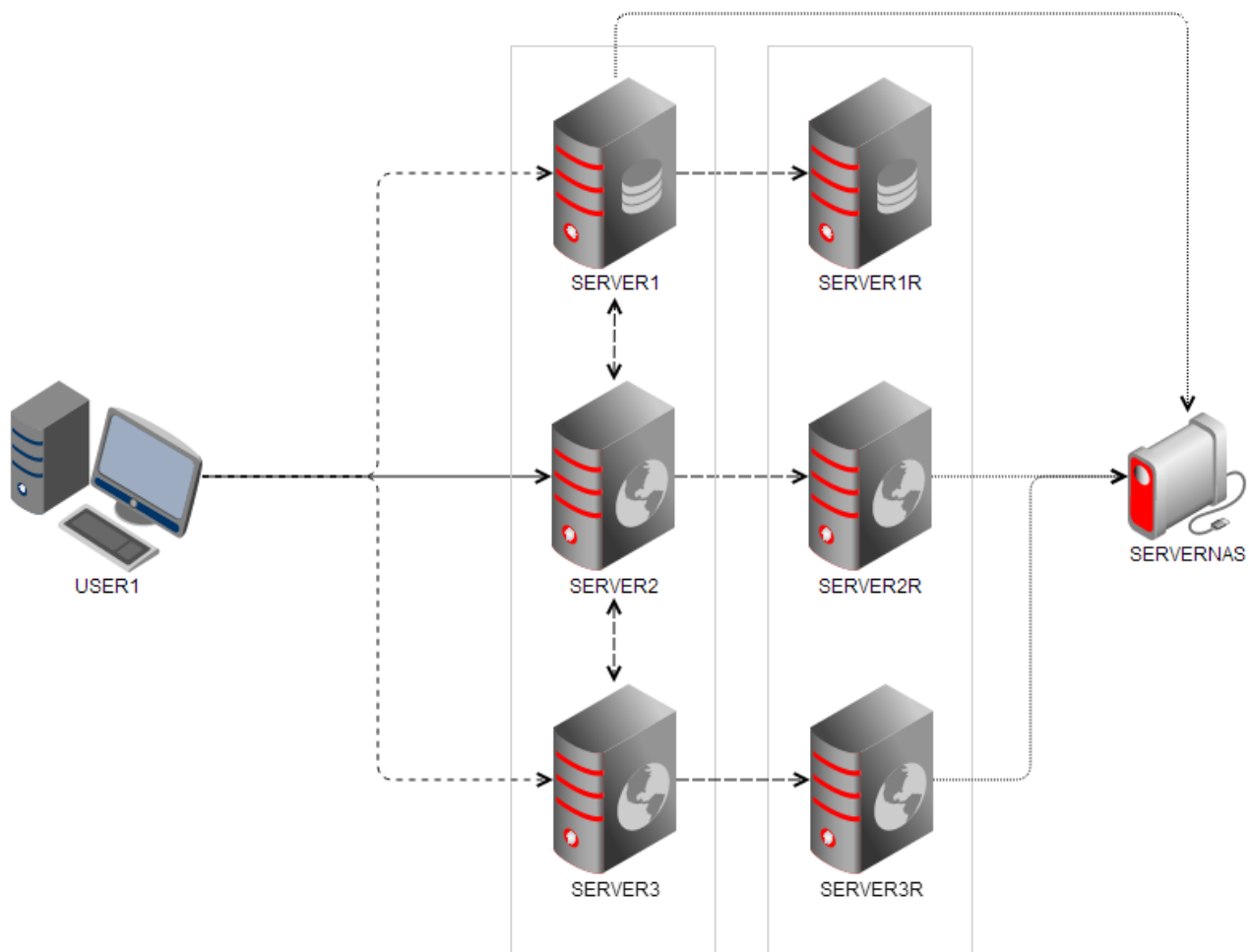
**ВАРИАНТ 2 (КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОТ 50 ДО 500)**

- SERVER1 - База данных.
- SERVER1R - Резервная база данных.
- SERVER2 - Веб-сервер, сервер приложений, файловый ресурс.
- SERVER2R - Резервные веб-сервер, сервер приложений, файловый ресурс.
- SERVERNAS - Файловый архив.



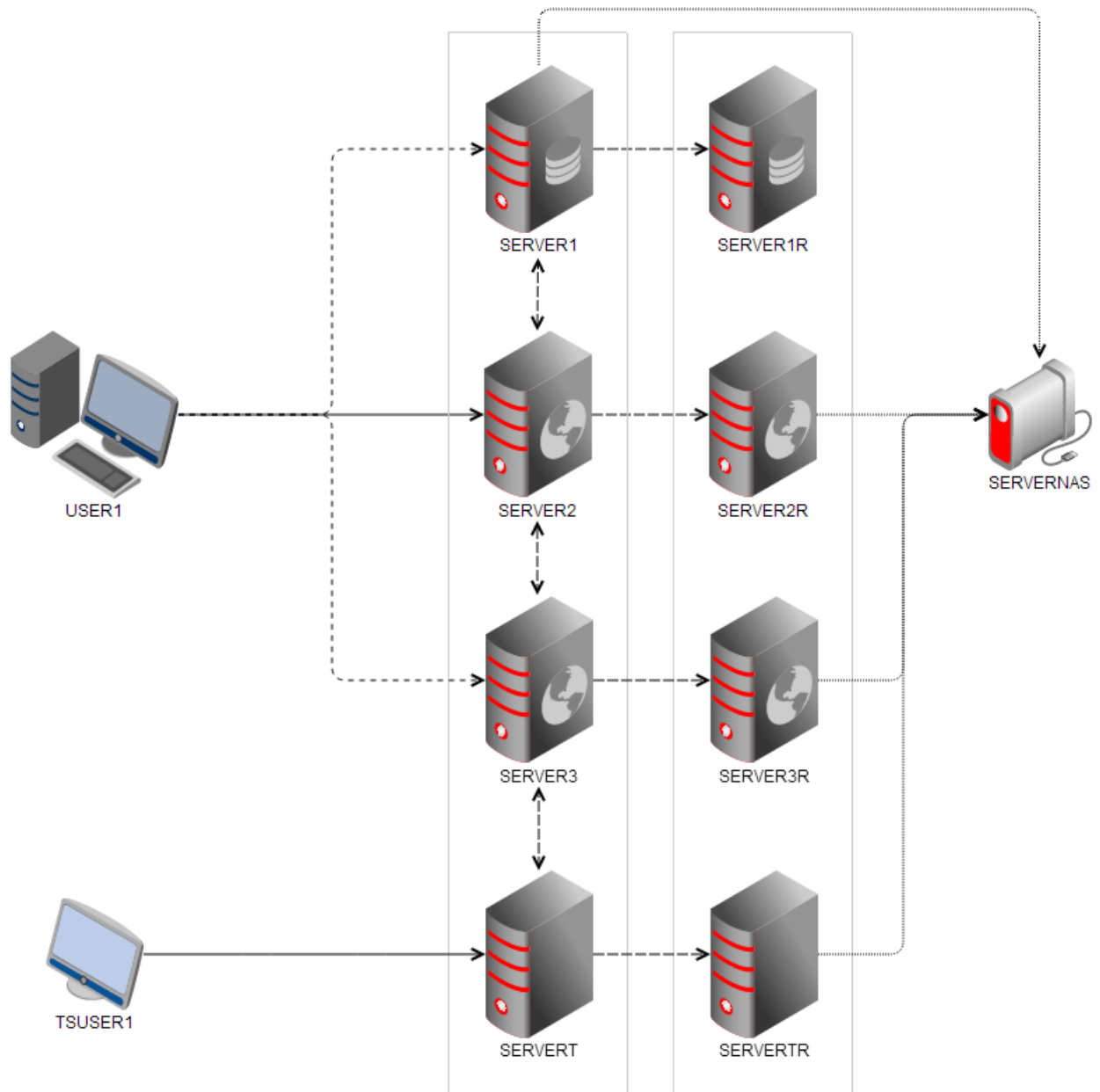
**ВАРИАНТ 3 (КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ БОЛЕЕ 500)**

- SERVER1 - База данных.
- SERVER1R - Резервная база данных.
- SERVER2 - Веб-сервер, файловый ресурс.
- SERVER2R - Резервные веб-сервер, файловый ресурс.
- SERVER3 - Сервер приложений.
- SERVER3R - Резервный сервер приложений.
- SERVERNAS - Файловый архив.



При использовании в сети терминальных клиентов в архитектуру добавляются еще два терминальных сервера:

- SERVERT - Терминальный сервер.
- SERVERTR - Резервный терминальный сервер.



## ВИРТУАЛИЗАЦИЯ

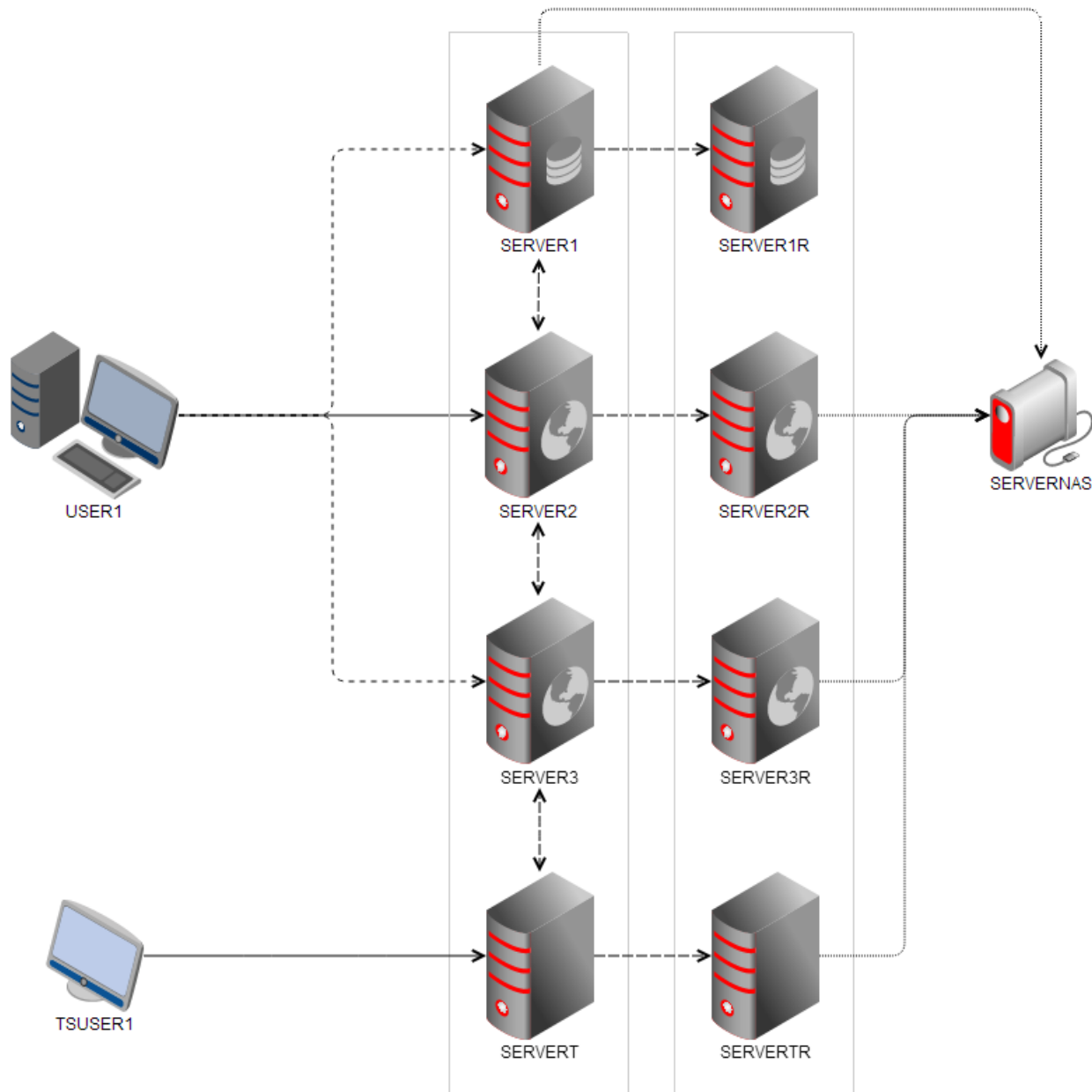
Не рекомендуется использовать виртуализацию для рабочего и резервного серверов БД.

В остальных случаях для виртуальных серверов следует ориентироваться на рекомендации к физическим характеристикам серверов.

## ТЕРМИНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

При использовании в сети домена Windows в архитектуру добавляются еще два контроллера:

- SERVERAD - Первичный контроллер домена.
- SERVERADR - Резервный контроллер домена.



Технические требования к терминальному серверу рассчитываются, исходя из следующих условий:

- CPU: От 1 процессора 2.5 ГГц (8 ядер) на 100 пользователей;
- RAM: От 200 МБ на пользователя;
- Дисковое пространство: От 1 ГБ на пользователя.

Тонкий клиент

<b>Устройство</b>	<b>Характеристики</b>
CPU	Intel Atom 230 и выше либо аналог
RAM	От 1 ГБ
Дисковое пространство	От 1 ГБ
Монитор	От 19.0" LCD монитор
ОС	Любая ОС с поддержкой работы по протоколам RDP (Microsoft) и ICA (Citrix)

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКСУ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ**

Информационная система управления МО, созданная на основе типовой медицинской информационной системы Интерин PROMIS, работает под управлением СУБД Oracle 11g R2.

Информационная система управления МО, созданная на основе типовой медицинской информационной системы Интерин PROMIS, функционирует на технических средствах с характеристиками не ниже следующих.

**СЕРВЕРЫ****До 50 пользователей**

**Сервер МИС Интерин PROMIS** (сервер базы данных, сервер приложений, служба орфографии, веб-сервер, файловый ресурс)

<b>Характеристика</b>	<b>Значение</b>
CPU	От Intel Xeon 2.5 ГГц 4 ядра
RAM	От 16 ГБ
Дисковое пространство	От 500 ГБ (RAID 10)
ОС	Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2

**От 50 пользователей**

**Сервер базы данных** (Oracle 11g)

<b>Характеристика</b>	<b>Количество активных пользователей в системе</b>	
	51-500	500+
CPU	От Intel Xeon 3.0 ГГц 4 ядра	От 2 процессоров Intel Xeon 3.0 ГГц 8 ядер
RAM	От 32 ГБ	От 64 ГБ
Дисковое пространство	От 500 ГБ (RAID 10)	2 RAID-массива: От 100 ГБ (RAID 10) От 1500 ГБ (RAID 10)
ОС	Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Oracle Linux, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux	

**Сервер приложений** (Сервер приложений, служба орфографии)

Характеристика	Количество активных пользователей в системе	
	51-500	500+
CPU	От Intel Xeon 2.0 ГГц 2 ядра	От Intel Xeon 2.0 ГГц 4 ядра
RAM	От 4 ГБ	От 8 ГБ
Дисковое пространство	От 250 ГБ (RAID 10)	От 250 ГБ (RAID 10)
ОС	Все ОС семейства Windows	

**Веб-сервер** (веб-сервер, файловый ресурс)

Характеристика	Количество активных пользователей в системе	
	51-500	500+
CPU	От Intel Xeon 2.0 ГГц 2 ядра	От Intel Xeon 2.0 ГГц 4 ядра
RAM	От 4 ГБ	От 8 ГБ
Дисковое пространство	От 250 ГБ (RAID 10)	От 250 ГБ (RAID 10)
ОС	Все ОС семейств Windows и Linux	

**Файловое хранилище под резервные копии**

Характеристика	Количество активных пользователей в системе	
	51-500	500+
Дисковое пространство	От 1000 ГБ (RAID 5, 10)	От 3000 ГБ (RAID 5, 10)

**РАБОЧИЕ СТАНЦИИ**

Параметры и характеристики классической рабочей станции:

Устройство	Характеристики
Центральный процессор	От 2 ГГц
Объем оперативной памяти	От 2 ГБ
Объем жесткого диска	От 80 ГБ
Видео-карта	Поддержка видеорежима 1280 x 1024 и выше
Монитор	От 19.0" LCD монитор
ОС	Windows 7, Windows 8, Windows 10

**Принтер**

Принтер формата А4 с возможностью вывода на печать документов формата А5 – для каждого врача (пользователя), оснащенного ПЭВМ (с учетом сменности работы) (либо сетевой принтер формата А4 в случаях компактного расположения нескольких АРМ и возможности использования ими коллегиально), сетевой принтер



формата А3 – по количеству рабочих мест, использующихся для печати документов А3 (таких, как титульный лист медкарты, сводные отчеты и т.п.)

#### Сканер

Сканер планшетный с возможностью сканирования документов формата А4 (по количеству рабочих мест, где нужны сканеры).

### **РАБОЧИЕ СТАНЦИИ**

Для подключения приборов Лабораторной Информационной Системы (ЛИС)

Устройство	Спецификация	Количество
Принтер штрих-кодов	Zebra LP 2824	N*
Конвертеры RS232- TCP/IP	Моха NPORT 5110	N**
Сканер штрих-кодов		N*

\* - количество принтеров штрих-кодов и ручных сканеров должно соответствовать количеству рабочих мест регистрации заявок в ЛИС (в принятой технологии работы с заявками).

\*\* - по числу приборов с возможностью подключения к ЛИС

### **СЕТЕВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА**

Высокоскоростная коммутируемая локальная вычислительная сеть. Серверы взаимодействуют друг с другом по протоколу TCP/IP на скоростях не ниже 1 Гбит/сек. Клиенты взаимодействуют с серверами на скорости не ниже 100 Мбит/сек.