

InterAN

**Информационные технологии
поддержки
лечебно-диагностического
процесса**



ИПС РАН

АННОТАЦИЯ

В Институте программных систем Российской Академии Наук разработан комплекс инструментальных программных средств и методик создания медицинских информационных систем, получивший название **ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕРИН**.

На базе этой технологии реализован ряд прикладных медицинских информационных систем:

- Автоматизированная система управления лечебно-диагностическим процессом Медицинского центра Банка России «ИНТЕРИН». Разработана совместно со специалистами МЦ БР.
- Информационная система управления лечебно-диагностическим процессом Клинической больницы №83 «КОТЕМ-2001». Создана в содружестве со специалистами КБ № 83 Федерального Управления «Медбиоэкстрем» при МЗ РФ.
- Информационная система управления лечебно-диагностическим процессом Республиканской больницы № 1 – Национального центра медицины МЗ Республики Саха (Якутия) «КИС НЦМ».

Реализована при участии специалистов НЦМ МЗ Республики Саха (Якутия).

В 2004 году выпущен типовой вариант медицинской информационной системы масштаба крупного предприятия **Интерин PROMIS**, при создании которого был обобщен опыт предыдущих разработок и использованы технологические решения ИНТЕРИН. Свойства системы Интерин PROMIS позволяют ее использование практически в любом лечебно-профилактическом учреждении.

Интерин PROMIS представляет собой интегрированную информационную и функциональную среду, объединяющую элементы различных классов медицинских информационных систем. Система обеспечивает информационную поддержку всех служб медицинского учреждения от документооборота и финансового учета до ведения клинических записей о пациенте, интеграции с медицинским оборудованием и поддержкой принятия решений.

ОСОБЕННОСТИ

Особенностью МИС, выполненных в технологии ИНТЕРИН, является переход от локальной работы с медицинской информацией к интегрированной системе, где все данные, проходящие через учреждение, доступны из единой информационной среды. При этом полностью реализуется безбумажная технология, однако сохраняется возможность получить твердую копию любого документа.

Система, выполненная в технологии ИНТЕРИН, имеет ряд особенностей. Это:

- **Полная номенклатура АРМ** медперсонала разных специальностей с возможностью масштабирования системы и настройки рабочих мест на конкретные задачи и конкретного пользователя.
- **Интеграция информационных потоков**, обеспечивающая актуальность, целостность и непротиворечивость хранящейся информации.
- **Концентрация информации вокруг пациента**. С возможностью посмотреть и проанализировать информацию о пациенте в различных представлениях – сгруппированную тем или иным способом.
- **Единое пространство услуг**. Оформление манипуляций с пациентом в виде композиции элементарных услуг дает возможность естественной оценки стоимости произведенного лечения.
- **Автоматизация оформления документации** с применением множественного использования данных без дублирования, автозаполнения, использования шаблонов документов, ввода данных в специализированных формах без форматирования текста с последующим автоматическим формированием печатных

документов, планирования технологической лечебно-диагностической цепочки.

- **Автогенерация статистических отчетов**, динамические подборки документов на Рабочем столе и сводки за определенный период или на определенную дату, формируемые для печати.
- **Представление динамики** медицинской информации или мониторинг лечебно-диагностического процесса.
- **Редактируемые справочники** для наполнения предметной информацией позволяют гибко настраивать и модифицировать систему при внедрении или при изменении бизнес-процессов.
- **Использование новейших разработок в области представления и передачи медицинских данных** дает возможность взаимодействия с программными продуктами сторонних разработчиков и с информационными системами других медицинских учреждений.
- **Применение элементов телемедицины** обеспечивает снижение стоимости лечебного процесса, преодоление профессиональной изоляции, улучшение качества лечения.
- **Система управления визуальной информацией** позволяет получать доступ к медицинским изображениям для диагностических и отчетных целей, включая удаленный доступ к архивам и хранилищам изображений.
- **Информационная безопасность** гарантируется использованием сертифицированного ПО фирмы ORACLE для сервера БД.

Интерин

ВОЗМОЖНОСТИ

Система интегрирует ряд специализированных подсистем, между которыми существует тесная взаимосвязь.

Офисные возможности реализуются подсистемами, обеспечивающими информационную поддержку функционирования лечебного учреждения и автоматизацию документооборота – выполнение административных, финансовых и исполнительных функций клинического персонала.

Кроме того, система позволяет осуществлять планирование ресурсов и менеджмент клинической организацией – составление графиков работы врачей, графиков использования помещений и оборудования, назначение больным времени приема у врача или прохождения процедуры и т.д.

Мониторинг лечебно-диагностического процесса обеспечивается предоставлением возможности ведения клинических записей о пациенте, а также их просмотра, обработки и анализа. Формирующаяся при этом электронная история болезни содержит план диагностических мероприятий и план лечения, записи опроса и осмотра пациента, назначения, протоколы консультаций, дневниковые записи и записи о результатах проведения диагностических мероприятий, историю постановки диагноза и т.д.

Лабораторные подсистемы предназначены для ввода и хранения результатов диагностических исследований, а также обработки и анализа этих данных.

Поддержка принятия решений осуществляется при помощи подсистем, предназначенных для выполнения экспертной

оценки и контроля качества процесса лечения, а также выработки рекомендаций и планов лечения на основе анализа поступающей в систему информации.

Справочная информация. Весомую часть всей медицинской информационной системы составляют редактируемые справочники различной тематической направленности.

В состав системы входят следующие справочники и классификаторы:

- МКБ-10
- Реестр лекарственных средств
- Виды исследований и анализов
- Справочник хирурга, кардиолога и других врачей-специалистов
- Справочник оперативных вмешательств
- Стандарты оказания медицинской помощи
- Лечебно-диагностические карты
- Телефонный справочник организации
- Информационные стойки медучреждения (информация для посетителей о медперсонале, расписании, местоположении тех или иных служб и кабинетов и т.д.)
- Наглядные пособия, медицинская литература и т.д.
- Архивы
- и другое.

Справочники бывают глобальными (информация, в них содержащаяся, актуальна для всех медицинских учреждений) и локальными (наполнение которых зависит от конкретного лечебно-профилактического учреждения).

ФУНКЦИИ

Применение интегрированной информационной системы, выполненной в технологии ИНТЕРИН, в медицинском учреждении позволяет решить практически весь спектр прикладных задач.

Задачи административно-хозяйственного и общего характера:

- Составление графиков работы врачей, а также ведение графика работы медицинского персонала всех уровней
- Составление отчетов об использовании врачом рабочего времени
- Планирование и учет использования помещений и оборудования
- Проведение анализа работы подразделения
- Статистическая обработка данных. Ведение и анализ медицинских и хозяйственных статистических данных
- Учет лекарственных препаратов и инвентаря, а также учет расходов

- Учет услуг, выписка счетов к оплате и регистрация платежей

Задачи поддержки лечебно-диагностических мероприятий:

- Регистрация пациентов
- Ведение баз данных по всем аспектам пребывания пациентов в лечебном учреждении
- Автоматизированное ведение медицинских карт (историй болезни, амбулаторных карт)
- Хранение и предоставление результатов функциональных, лабораторных и лучевых исследований
- Формирование и выдача медицинских заключений
- Назначение больным времени консультаций и исследований
- Автоматизированное формирование на основе стандартных схем лечения технологической цепочки лечебно-

профилактической деятельности (назначений, консультаций, исследований, лекарственной и другой терапии; а также контроль показателей заболеваемости, своевременности выполнения назначений и т.д.)

- Возможность формирования любых перечней отслеживаемых признаков заболевания и физиологических показателей, которые позволяют отслеживать информацию о ходе лечебно-диагностического процесса.

Задачи поддержки лабораторных и диагностических исследований:

- Ввод и хранение данных лабораторных и диагностических исследований
- Анализ данных лабораторных и диагностических исследований
- Обеспечение удобного доступа к данным лабораторных и диагностических исследований и результатам их обработки

Обеспечение поддержки контроля процесса лечения со стороны более опытных специалистов, руководителей отделений и других должностных лиц:

- Контроль за своевременностью диагностических исследований
- Формирование перечня проводимых лечебно-профилактических мероприятий за любой временной период с указанием даты, времени начала и окончания, длительности, стоимости, места проведения, исполнителя
- Автоматизированное формирование списков пациентов, требующих наблюдения (дежурным врачом, по тяжести состояния, назначенного лечащим врачом и т.д.)
- Автоматизированное формирование отчетов по различным аспектам проведения процедур, обследований и консультаций

Информационная поддержка оценки эффективности лечения

- Контроль за эффективностью и продолжительностью лечения, степенью восстановления функциональных способностей
- Оценка эффективности работы врача, а также среднего и младшего медицинского персонала
- Статистическая обработка данных, подготовка отчетных документов (годовых, квартальных и т.д.)

Задачи финансово-экономического характера, выполняемые МИС:

- Автоматизированный расчет стоимости оказанных медицинских услуг
- Выписка счетов, счетов-фактур и детализированных приложений к оплате

Регистрация платежей

- Контроль балансов по пациенту, подразделению, внешней организации
- Учет в балансах актов списания средств с выставленных счетов

Поддержка связи с внешним миром при помощи информационной системы:

- Оформление выезда бригад скорой помощи. Дистанционная работа в различных режимах
- Оперативный обмен информацией с медицинскими учреждениями своего ведомства, обеспечение преемственности в лечении пациента
- Оперативный доступ к информационному содержанию БД стационара через компьютерную сеть; возможности контроля и коррекции лечебно-диагностического процесса руководством стационара удаленно
- Консультации и консилиумы в режиме телекоммуникаций
- Обеспечение взаимодействия с медицинскими информационными системами, как аналогичными, так и других производителей.
- Обеспечение возможности для внесения информации о проводимых пациенту в сторонних учреждениях медицинских услугах – ввод отсканированных изображений, выписок из медкарт и других медицинских документов.

Задачи, выполняемые МИС, по оптимизации бизнес-процессов:

- Работа в унифицированном интерфейсе с любыми электронными документами
- Поддержка механизмов коллегиальной работы и принятия решений
- Возможность рассылки электронных документов пользователям и организации документов на своем рабочем столе
- Реализация произвольных оперативных схем прохождения документов
- Возможность специфицировать права доступа в терминах операций над электронными документами
- Возможность составления прав конкретного пользователя на основе прав метапользователей, к которым данный пользователь относится
- Возможность выполнения внесения информации в систему за другого пользователя, в том случае делегирования прав автором информации, при условии сохранения сведений, как об авторе информации, так и об операторе, который ввел ее в систему



РАБОЧИЕ МЕСТА

Технологические решения ИНТЕРИН позволяют масштабировать и конфигурировать информационную систему в соответствии с организационными и функциональными требованиями заказчика. Всевозможные единицы информации, возникающие в процессе деятельности медицинского учреждения, представлены в виде особых компонент – информационных объектов, обладающих методами (создать, показать, редактировать и т.д.).

Рабочее место каждого пользователя (Рабочий стол) представляет собой набор информационных объектов, иерархически объединенных в папки, и динамически создающихся в зависимости от заданных параметров подборок. Таким образом, из набора информационных объектов легко конструируется любое рабочее место. Как правило, пользователям выделяется типовой Рабочий стол, соответствующий роду их деятельности, который впоследствии может модифицироваться самими пользователем или администратором системы для обеспечения владельцу дополнительных возможностей работы с информацией.

Построение продукта на основе компонентной архитектуры и использование объектной модели позволяет обеспечить возможность создания программных модулей с использованием практически любых современных инструментальных средств и независимость любого модуля от внутренней реализации других модулей.

Типовые Рабочие столы пользователей системы:

- Оперативный отдел (анализ деятельности учреждения)
- Регистрация пациентов и работа со списками прикрепления
- График и расписание приема, запись на прием, работа с планом госпитализации
- Дежурный врач
- Врач стационара
- Врач поликлиники
- Медсестра приемного отделения
- Медсестра палатного отделения
- Медицинская статистика
- Диагностический центр
- Лечебное питание
- Аптека и склад
- Отдел кадров
- Библиотека
- Медицинские услуги и расчет стоимости обслуживания

Также в составе МИС можно выделить следующие системные и функциональные модули:

- Унифицированный интерфейс пользователя Рабочий стол
- Система документооборота
- Реанимация
- PACS (система управления визуальной информацией)
- Администратор системы
- Нормативно-справочная информация
- Прикладные пакеты (MSOffice и Oracle)

АРХИТЕКТУРА



Интегрированная информационная система, выполненная в технологии ИНТЕРИН, реализуется в трехуровневой архитектуре (*Клиент - Сервер приложений - Сервер СУБД*) и имеет распределенную структуру:

- Центральный сервер (сервера) БД
- Сервера приложений, обеспечивающие многоуровневую работу компонентов системы
- WEB-сервера для обеспечения удаленного доступа к информации через Интернет
- Сервера печати для формирования сложных статистических документов
- Архивы информации

В качестве сервера СУБД используется Oracle Server. В качестве сервера приложений используется Oracle Application Server.

Благодаря использованию серверов Oracle система неограниченно масштабируется, обладает развитыми средствами мониторинга, протоколирования, администрирования и восстановления при сбоях оборудования (откаты транзакций и т.д.), разграничения доступа.

Сервер СУБД может работать практически на всех распространенных платформах (Windows NT, Solaris, LINUX, Novell Netware, AIX и другие).

В качестве платформы клиентских частей системы используются IBM-совместимые персональные компьютеры под управлением операционной системы Windows 98/2000/XP.

СОСТАВ		ВЫПИСАННЫХ		с 03.04.1999		по 06.04.1999						
СПИСОК ПРИКРЕПЛЕНИЯ: <u>ВСЕ СПИСКИ</u>												
ОТДЕЛЕНИЕ: <u>ХИРУРГИИ</u>												
№№	НОЗОЛОГИЯ	ВСЕГО	ПОЛ		КОНТИНЕНТ				ВОЗРАСТ			
			М	Ж	осн.	ч/с	дог.	проч.	до 30	31-50	51-60	61
1	211 ЗОБ УЛОВОЙ НЕТОКСИЧЕСКИЙ	1		1	1					1		
2	440.0 Амброзиева форма	1	1			1					1	
3	451 ФЛЕБИТЫ И ТРОМБОФЛЕБИТЫ	1	1							1		
4	454.9 Вспухание размеров от легкой тяжести без гноя и изъязвления	2		2	2						1	1
ИТОГО:		5	2	3	4	1				3	2	

**ФРАГМЕНТ ОТЧЕТА ГОСПИТАЛИЗАЦИЯ ПО НОЗОЛОГИЯМ И
СПИСКАМ ПРИКРЕПЛЕНИЯ (ДАННАЯ ЕГО РАЗНОВИДНОСТЬ -
ПО ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ ДИАГНОЗАМ)**

Итого по группам					
	Шифр	Кол-во случаев	Кол-во дней нетрудоспособности	Средняя продолжительность	
				до стабилизации	
СИСТЕМЫ, НАРУШЕНИЯ ИНТЕЛЕКТА	240-245, 250-259, 270-279	1	16	16	8
ПОВРЕЖДЕНИЯ	260-264, 300-316	1	16	16	8
ОБООБРАЩЕНИЯ	350-392, 401-403, 410-414, 430-439, 440-445, 451-549	16	400	23	200
ПОВРЕЖДЕНИЯ	460-466, 470-478, 480-487, 490-495, 500-508, 510-519	11	340	30.91	170
ОБООБРАЩЕНИЯ	520-529, 540-543, 550-553, 555-558, 560-569	5	62	12.4	31
СИСТЕМЫ	580-589, 600-608, 610-611, 614-616	2	38	19	
ОБООБРАЩЕНИЯ	680-686, 690-698, 700-709	1	26	26	13
ИТОГО :		37	898	24.27	430

Медицинская статистика

Файл Правка Вывод Настройка Справка

Состав прикрепл. контингента

Ковчегный фонд

Контингент в динамике за 3 год

Распределение по участкам

Распределение по спискам

Госпитализация по нозологиям

Архив (заккрытие и выписка)

Нетрудоспособность по классам

Списки прикрепления

Состав прикрепленного контингента

за 02.11.1999

☒ На дату в абсолютных значениях
☐ В среднем за период
☐ В % по возрастам на дату
☐ В % по категориям и полу на дату
☐ В % по возрастам в среднем за период
☐ В % по категориям и полу в среднем за период

Разбивка по возрастам:

ПРОСМОТР ПЕЧАТЬ

ФРАГМЕНТ ОТЧЕТА НЕТРУДОСПОСОБНОСТЬ ПО КЛАССАМ

[illegible]

ФРАГМЕНТ ОТЧЕТА **КОЕЧНЫЙ ФОНД** (данная его разновидность -
Сводная ведомость учетного фонда)

ФРАГМЕНТ ОТЧЕТА СОСТАВ ПРИКРЕПЛЕННОГО КОНТИНГЕНТА
(ДАННАЯ ЕГО РАЗНОВИДНОСТЬ - В ПРОЦЕНТАХ ПО ВОЗРАСТАМ НА ДАТУ)

ОПЕРАТИВНЫЙ ОТДЕЛ

СПИСОК БОЛЬНЫХ, ПОСТУПИВШИХ В СТАЦИОНАР										
с " 05 " 04 1999 г. 08:00 по " 06 " 04 1999 г. 08:00 (по дату пост.)										
№№ п/п	Фамилия, имя, отчество пациента, № ИБ	Возраст, дата рож.	Конт. (сст., чб, догв.)	Место работы, должность	Кем направлен (откуда)	Откуда прибыл (губ, иб)	Диагноз при поступлении	Общее состояние	Конт. ность (на год)	Госпит. ок./тп, ок. иб
1	СИДОРОВА 116351 Ксения Борисовна ИБ № 1184	47 лет 12.12.19 31	дог.	Пенсионер	И-ка 2		Хронический панкреатит. Панкреатит хрон. Вторичные сахарный диабет. ХПН 3 ст. Профановый ангиопатия с 3.01.98 г.	уд.	14	ка. ам. **
2	ИВАНОВА 115726 Светлана Павловна ИБ № 1181	51 года 07.01.19 46	сст.	Школа номер 4150 Заведующий отделением	И-ка 1		Почечная недостаточность хрон. ВМС	уд.	1	ка. ам. **

ФРАГМЕНТ ОТЧЕТА СПИСОК ПОСТУПИВШИХ БОЛЬНЫХ (СОКРАЩЕННЫЙ ВАРИАНТ)

СВЕДЕНИЯ О НЕВЫХОДЕ МЕДПЕРСОНАЛА НА РАБОТУ

ЗА 01.11.1999

Категория работников		Всего по штатам	Физ. лиц	Фамилия, инициалы сотрудника	Должность	Причина невыхода	Пр. дат
1	2	3	4	5	6	7	8
ВРАЧИ							
Всего :							
Мед.сестр.							
Всего :							
Санитарки							
Всего :							
ИТОГО :							

Оперативный отдел

Сводка по госпитализации

Сводка по госпитализации

Список поступивших больных

Список выбывших больных

Список больных в стационаре

Порядок

Оценка по образц. в поликлинику

Сведения о невыходе на работу

Прикрепление

Нотификация

Поликлиника. Оперативная инф.

Выписка из стационара

Консультации

Прекращение в стационаре

Среднее число больных

Список для выборов

Сведения об отказах в госпит.

Контроль за отделением

Сводка по госпитализации

с 01.11.1999 08:00 по 02.11.1999 08:00

Форма 30У

По каналу (1)

По каналу (2)

Каналы направления

Общая сводка

Поликлиника №1

Поликлиника №2

По республике

Фильтры

Пол

Муж

Жен

Всё

Контингент

Основной

Член семьи

Прочие

Всё

Место жительства

Москва

Московская обл.

Интернационал

Всё

Просмотр

Печать

Выход

ФРАГМЕНТ ОТЧЕТА СВЕДЕНИЯ О НЕВЫХОДЕ НА РАБОТУ - 220У (ДАННАЯ ЕГО РАЗНОВИДНОСТЬ - ДЛЯ СТАЦИОНАРА)

РАБОЧЕЕ МЕСТО ОПЕРАТИВНЫЙ ОТДЕЛ

ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ЗА ПЕРИОД С 09.11.1999 15:29 ПО 10.04.2000 1:27

Открытые пособия	Эксперты	ФИО лечащего врача	План лечения	План обследования	Дневные	Налеченное	Выписка
1	СИДОРОВА 116351 И.Б. ИБ № 1184 09.11.1999 18:39	Предопер. консультация : 22.11.99 Протокол : 22.11.99 операция : 18.11.99 Предопер. консультация : 22.11.99 Протокол : 22.11.99 операция : 02.12.99 Предопер. консультация : 02.12.99 Протокол : 02.12.99 операция : 18.11.99 Предопер. консультация : 02.12.99 Протокол : 02.12.99 операция : 02.12.99	ИВАНОВ 114468 В.В.			Медикаменты Прочее	
2	ПЕТРОВА 105284 И.Б. ИБ № 1181 10.11.1999 09:31	Маммологический маммологический маммологический предоперационный	ИВАНОВ 118842 В.В.			Анализ Исследования Медикаменты Прочее	ИВАНОВ 118842 В.В. 19.11.99
3	ПЕТРОВА 118950 И.Б. ИБ № 1182 10.11.1999 10:37	маммологический маммологический маммологический	ИВАНОВ 118842 В.В.			Прочее	ИВАНОВ 118842 В.В. 12.11.99
4	СИДОРОВА 116351 И.Б. ИБ № 1184 10.11.1999 11:09	маммологический маммологический предоперационный	СИДОРОВ 11574 В.В.			Анализ Исследования Медикаменты Прочее	СИДОРОВ 11574 В.В. 12.11.99

Аналитический материал по ИБ пациентов, выписанных за период с 09.04.1999 по 10.04.1999

№№ п/п	Отделение	Всего	В том числе имели статус					по госпит. наб.	
			по б/п			домой	по госпит. наб.		
			с закр.	с откр.	без б/п				
1	ХИРУРГИИ	5			5		5		
2	УРОЛОГИИ	4	2		2	2	1		
3	ОТОЛАРИНГОЛОГИИ	2	1		1	2			
4	ГИНЕКОЛОГИИ	6	1		5		6		
5	ОБЩЕЙ ТЕРАПИИ	3	2		1	2			
6	ПУЛЬМОНОЛОГИИ	2	1		1	2			
7	КАРДИОЛОГИИ	1			1	1			
8	АРИТМОЛОГИИ	1			1	1			
9	ГАСТРОЭНТЕРА	1	1			1			
10	НЕВРОЛОГИИ	3	1		2		3		
11	АМБ.ХИРУРГИИ	2			2	2			
	ИТОГО :	30	9		21	12	16		

ФРАГМЕНТ ОТЧЕТА КОНТРОЛЬ ЗА ОТДЕЛЕНИЕМ

ФРАГМЕНТ ОТЧЕТА ВЫПИСКА ИЗ СТАЦИОНАРА

Сводка по госпитализации	Форма 3ОУ, По каналам 1, По каналам 2, За период по датам
Список поступивших больных	Форма 4-У, Сокращенный вариант, Конфигурационный вариант,
Список выбывших больных	Форма 5-ОУ, Сокращенный вариант, Конфигурационный вариант
Список больных в стационаре (ежедневный)	Форма 6-ОУ, Сокращенный вариант, Конфигурационный вариант, Для справочной
Порционник	Форма 10-ОУ - параметром является дата
Сводка по обращениям в поликлинику	Форма 20-ОУ - параметром является дата
Сведения о невыходе на работу	Форма 22-ОУ, Форма 23-ОУ
Прикрепление	Форма 30-ОУ, Сокращенный вариант 30 формы на дату, Сокращенный вариант 30 формы на период, Форма 31-ОУ (по запросу). Состав прикрепленного контингента
Нетрудоспособность	Форма ВН-1 (по запросу) заболеваемость с временной нетрудоспособностью, Форма ВН-2 (по организациям) нетрудоспособность основного контингента
Поликлиника. Оперативная информация	Параметром отчета является дата
Выписка из стационара	Параметром отчета является период времени
Консультации	Консультативная деятельность отделений в разрезе коечных отд. стационара, по срокам выполнения, по профилю консультаций, Сведения о больных, проконсультированных за время или специалистом
Пребывание в стационаре	Данные о пребывании в стационаре
Среднее число больных	Параметром отчета является период времени (в месяцах)
Список больных стационара для участия в выборах	По месту жительства
Сведения об отказах в госпитализации	Параметром отчета является период времени. Возможна сортировка по ФИО
Контроль за отделением	Контроль за работой отделения

**ОТЧЕТЫ ДЛЯ
ОПЕРАТИВНОГО ОТДЕЛА
(С ОПИСАНИЕМ РАЗНОВИДНОСТЕЙ)**

**ОТЧЕТЫ ДЛЯ
МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ
(С ОПИСАНИЕМ
РАЗНОВИДНОСТЕЙ)**

Состав прикрепленного контингента	На дату в абсолютных значениях, В среднем за период, По возрастам на дату, По категориям и полу на дату, По возрастам в среднем за период, По категориям и полу в среднем за период, - параметрами являются пол, период времени и разбивка на категории
Коечный фонд	Сводная ведомость учетного фонда, Специализация и использование коечного фонда, Ведомость учета коечного фонда, Лист учета больных и коечного фонда, Лист учета больных по отделениям
Контингент в динамике за 3 года	Распределение по типу, Количеству, Полу и возрасту, Характеристика по категориям, Льготники на получение медикаментов, Движение контингента
Распределение по участкам	Распределение по типу, По полу и по возрасту, Характеристика по категориям, Структура всего контингента, Льготники на получение медикаментов
Распределение по спискам	Прикрепленный контингент, Льготные категории
Госпитализация по нозологиям	По госпитализированным, По выписанным
Архив (закрытие и выписка)	Наличие выписки и ИБ закрыта, Наличие выписки, ИБ закрыта
Нетрудоспособность по классам	Параметром отчета является период времени
Списки прикрепления	Список открепленных лиц, Список прикрепленных лиц, Список прикрепленных лиц, имеющих льготы, Список прикрепленных лиц, умерших за этот период

ХАРАКТЕРИСТИКИ МИС, СОЗДАННОЙ В ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРИН

Характеристика	Свойства в системе, созданной в технологии Интерин
Среда функционирования. Переносимость на другие платформы	В качестве сервера СУБД использован сервер СУБД Oracle 8i. В качестве сервера приложений и WEB-сервера используется Oracle HTTP-server. В качестве платформы клиентских частей системы используются IBM-совместимые персональные компьютеры под управлением операционной системы Windows 98/2000/XP. Сервер СУБД может работать практически на всех распространенных платформах (Windows NT, Solaris, LINUX, Novell Netware, AIX и другие).
Использование сервера БД в качестве средства хранения и многопользовательского доступа к информации	Надежность информационного хранилища, масштабируемость, возможность работы в интенсивном OLTP-режиме предъявляет повышенные требования к серверу БД. СУБД Oracle является лидирующим продуктом в своем классе и удовлетворяет этим требованиям, поэтому выбрана в качестве базового СУБД.
Архитектура	Трехуровневая архитектура: клиент – сервер приложений – сервер БД
Технологии управления данными	Объектная надстройка над реляционной БД, позволяющая сочетать объектно-ориентированную технологию с реляционным управлением данными
Централизованный механизм представления метаданных и описание информационной модели предметной области	Выделяется формализованный метаязык, назначение которого – описание структуры предметной области, включающей понятия и связи между ними (содержательная часть), а также способы манипулирования информацией (функциональная часть). Метаязык обеспечивает возможность единообразного доступа к информации как компонентам системы, так и внешним программным продуктам, а также для интерпретации данных, поступающих из других информационных систем.
Обеспечение безопасности (защита от несанкционированного доступа и авторизация)	Система прав доступа на основании поддержки иерархического аппарата метапользователей с наследованием полномочий. При этом управление правами метапользователя на доступ к информации выносится на метаязык. Реализация всех элементов системы в виде Информационных объектов, для которых определяются режимы владения, делегирования и пересылки. Безопасность на уровне данных обеспечивается средствами Oracle. Ведение журнала транзакций для фиксирования всех действий пользователей
Интеграция классов медицинских систем	Обеспечение лечебно-диагностического процесса Офисные (модуль «Документооборот») Лабораторный комплекс Административно-хозяйственные Экспертные (лечебно-диагностические карты, формирование плана лечения на основе стандартов оказания медицинской помощи)

Возможности наблюдения лечебно-диагностического процесса в динамике Мониторинг пациентов и автоматизация процесса принятия решений медицинским работником.	Боткинский лист, в который заносятся значения признаков и патофизиологических показателей, характеризующих течение болезни и состояние больного за весь период лечения, динамика изменения заданных параметров впоследствии отслеживается Предоставление результатов анализов пациента в хронологическом порядке Температурный лист Система предусматривает поддержку программных агентов, способных мониторировать поступающие данные
Контроль эффективности и качества оказания медицинской помощи	Контроль эффективности процесса лечения каждого больного обеспечивается за счет мониторов в реальном времени и сохранения клинических записей с возможностью последующего извлечения и анализа. Для того, чтобы врач мог самостоятельно оперативно оценивать различные параметры оказания медицинской помощи и состояния пациента, в стандартных формах информация может быть представлена в виде временного ряда (Боткинский лист).
Подсчет стоимости лечения	Предусмотрен специализированный аппарат Финансово-экономических служб для определения стоимости лечения
Взаимодействие с лабораторными системами	Благодаря компонентной архитектуре, возможно использование компонент других разработчиков, реализующих поддержку технологического медицинского стандарта для обмена цифровыми изображениями с медицинскими приборами и между подсистемами. Использование объектного метауровня позволяет реализовать представление данных в виде расширенного HTML и XML-документов. В систему встроены инструменты, позволяющие выполнять экспорт/импорт информации в/из других хранилищ. Эти операции возможны благодаря наличию активного метауровня.
Печать документов	Средствами Oracle Report, позволяющими создавать документы в виде, утвержденном вышестоящими инстанциями Средствами MSExplorer для быстрой печати документов, не требующих строгого форматирования Создание динамических отчетов по заданным пользователям характеристикам
Шаблоны документов	Использование везде, где это возможно «заготовок» – вариантов документов (осмотров, назначений, дневников и т.д.), частично заполненных той или иной информацией в зависимости от рассматриваемого случая (например, частично заполненного варианта осмотра пациентов с наиболее часто встречающимися диагнозами). Предоставление врачу возможности как самому формировать личные «заготовки» или «шаблоны», так и пользоваться общими Шаблоны могут представлять собой не только свободный текст, но и полностью или частично заполненные документы жесткого формата с возможностью редактирования полей
Работа с графическими данными	В состав входит система PACS (хранения и передачи изображений) Графические данные представляются как для просмотра на экране (в Рабочем столе или экранных формах, так и в печатных документах)

Унифицированный способ доступа к предоставляемым ресурсам	Реализуется посредством единого рабочего стола, который манипулирует информацией, обращаясь к ней через формализованный метауровень. Для организации эффективно работающего графического интерфейса может быть подключен специализированный внешний программный модуль Универсальная форма обеспечивает ввод, редактирование и поиск информации, а также создание универсального отчета (в смысле твердой копии конкретного документа). Единое средство доступа к динамической информации (Боткинский лист), автоматически создаваемые настраиваемые динамические подборки, формы ввода и поиска информации, специализированные способы представления информации в виде отдельных записей, таблиц записей, деревьев, временных рядов максимально упрощают работу пользователей и администраторов системы. Развитой инструмент формирования печатных документов (Oracle Reports) позволяет предварительно ознакомиться с внешним видом документов. Активно используется интерфейс прикладных пакетов Oracle
Редактируемые справочники (настройка системы)	Наличие редактируемых справочников. Редактирование в режимах: ▪ Разработчиками – для адаптации к конкретному медучреждению или при значительном изменении в бизнес-процессах ▪ Администратором системы – при поступлении новой информации или при незначительном изменении в бизнес-процессах ▪ Пользователем – при формировании шаблонов документов (только для себя или для групп пользователей)
Настройка на учреждение	Изменение редактируемых справочников, выделение необходимых модулей, адаптация типовых рабочих столов, настройка аппарата метапользователей
Настройка на конкретного пользователя. Организация рабочего места	Формирование Рабочего стола для каждого пользователя со средствами индивидуальной настройки – размещение объектов, видимые панели, структура папок, подборки документов и т.д. Свободный документ – предоставление возможности организации жестко форматированной информации в свободном формате
Возможность работы на любом компьютере со своим рабочим местом	Рабочая среда каждого пользователя системы не зависит от конкретной рабочей станции. В зависимости от имени и пароля пользователя он получает свое рабочее место независимо от рабочей станции, с которой был осуществлен вход в систему.
Удаленный доступ	Благодаря технологии Интерин в Интернет возможна работа со своим Рабочим столом с любого компьютера, подключенного к глобальной компьютерной сети.

ОБЩЕСИСТЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

РАБОЧИЙ СТОЛ

Рабочий стол – это унифицированное рабочее место, обладающее способностью конфигурации под конкретного пользователя. За основную метафору принят обыкновенный рабочий стол, на котором лежат стопками различные документы, доступные хозяину стола для работы. Документы могут быть объединены в папки или подборки, включать в себя другие документы (иметь иерархическую структуру) и т.д.

Для каждой группы пользователей со сходными функциональными обязанностями предоставляются типовые Рабочие столы. Раскладывать документы по папкам, а папки по порядку на своем рабочем столе каждый пользователь может и сам.

Функциональности:

- Навигация по объектам Рабочего стола
- Группировка объектов на Рабочем столе по желанию пользователя
- Размещение объектов на Рабочем столе
- Копирование и вставка объектов
- Удаление объектов с Рабочего стола
- Непосредственный просмотр объекта (содержимого документа, папки или подборки) в виде гипертекста, сводки или графика при помещении на него курсора
- Возможность перемещения между объектами по ссылке
- Немедленный вывод выбранного документа на печатающее устройство в том виде, в котором его содержимое представлено на экране
- Возможность выполнения каких-либо действий над выбранным объектом (папкой, сводкой или документом) – список возможных действий для выбора выводится в контекстном меню объекта
- Настройка настраиваемых объектов на Рабочем столе

ЭЛЕКТРОННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ КАРТА

Вся идеология информационной МИС строится вокруг понятия «Пациент» или «Единая медицинская карта». При этом имеется возможность посмотреть и проанализировать информацию о пациенте в различных представлениях – сгруппированную в ИБ, по тематическим подборкам, по наличию или отсутствию какого-либо фактора, по изменению тех или иных показателей и пр.

Каждая Медицинская карта на Рабочем столе имеет свою определенную структуру. Она представляет собой как бы папку, разделами которой являются наборы документов того или иного типа.

Разделы медицинской карты (на примере ИБ):

- Анкетная информация
- Сигнальная информация
- Анкета автоинтервьюирования
- Запись врача в приемном отделении
- Осмотры
- Диагнозы
- Дневник
- Оперативные пособия
- Режим
- Диета
- Лечебные назначения
- Диагностические назначения
- Эпикризы
- Выписка
- Пребывание в отделениях
- Лечащий врач
- Результаты назначений
- Извещения
- Документы комиссий
- АК пациента
- Вещи

В правой части Рабочего стола каждый документ или папка представлены в гипертекстовом виде. Документ можно просмотреть, создать, отредактировать и т.д.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПЕРСОНЫ

Модуль предназначен для выбора из БД персоны по заданным параметрам выбора. Может использоваться как самостоятельно – для выбора той или иной персоны и дальнейшей работы с ней, так и в рамках функционирования других модулей – возвращает в вызвавший модуль данные выбранной персоны.

Функциональности:

- Поиск персоны по заданным параметрам (фрагментам параметров, отношениям к параметрам): фамилия, имя, отчество, дата рождения, номер АК, номер ИБ
- Сортировка результатов поиска по заданным параметрам (алфавиту, номеру МК, дате заведения МК)
- Фильтрация результатов поиска по заданным параметрам (типу МК, наличию МК, статусу МК)
- Выбор персоны из результатов поиска
- По результатам поиска возможности вызова модулей для подробного просмотра и редакции анкетных данных, медицинской информации, заведения новой персоны
- Возвращение в вызвавший Идентификацию персоны модуль с данными выбранной персоны

МЕХАНИЗМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ (ИО)

Механизм Информационных объектов – это конструктор системы, позволяющий вводить новые объекты в ИС и определять их функциональность.

Механизм состоит из ядра и набора общесистемных функций.

1. Конструирование типов ИО
 - Создание, редактирование, удаление типа ИО
 - Поиск и отбор нужных типов ИО по нескольким критериям
 - Экспорт описания типа
 - Редактирование справочной информации
2. Функциональность механизма ИО
 - Сохранение введенных пользователем параметров работы с ИО
 - Поддержание контекста работы пользователя
 - Запрос параметров у пользователя для запуска операции ИО
 - Трассировка выполняемых операций с ИО
 - Поддержка общесистемного регистра настройки бизнес-логики системы
 - Механизм блокирования объекта при совместном доступе к ИО
 - История запуска клиентских приложений
 - Сохранение параметров клиентских приложений
 - Аудит работы системы на уровне ИО
3. Определение метапользователей системы
 - Создание, редактирование и удаление метапользователей в системе
 - Определение понятия метапользователь
 - Конструирование метапользователей на основе уже имеющихся метапользователей
4. Права доступа на выполнение операций над ИО
 - Поиск и просмотр привилегий для любого типа ИО
 - Ассоциация с каждой операцией ИО дизъюнктивной нормальной формы (ДНФ), определенной на множестве метапользователей

ТЕХНОЛОГИЯ HL-X

HL-X является общесистемным универсальным механизмом технологии ИНТЕРИН для реализации пользовательского интерфейса с данными, хранящимися в БД системы.

Обладает следующей функциональностью:

- Авторизация информации
- Историчность
- Шаблонизируемость
- Поддержка мультимедийных типов данных
- Возможность разметки графических данных
- Поддержка неограниченного объема данных
- Возможность получения твердой копии любого документа с фильтрацией пустых полей
- Внедрение (заимствование) информации
- Обмен информацией с другими системами
- Конструирование документов
- Поддержка коллективной работы с документами
- Динамическая генерация пользовательского интерфейса
- Возможность работы со свободными документами в тонком клиенте через Инtranet/Интернет
- Возможность загрузки документа в HTML или XML формате

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Принципиально новое решение для подключения диагностических приборов практически любых типов к МИС.

Данное решение обладает следующими свойствами:

- Возможность подключения любых типов приборов с использованием единого протокола
- Передача данных с прибора в МИС напрямую

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ МОДУЛИ

ВРАЧЕБНАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

- Первичный осмотр пациента. Выполнен в технологии «Свободного документа» (см. Общесистемные механизмы). Данные, введенные при заполнении документа осмотра, впоследствии могут использоваться в качестве предзаполнения другими подсистемами и модулями системы.
- Ввод данных осмотра (данные вводятся выставлением флажков, выбором из списка, копированием или вводом текста):
 - Работа с документом осмотра (предпросмотр, сохранение черновика, печать и т.д.)
 - Работа с шаблонами документов осмотра (Сохранение заполненного документа осмотра в качестве шаблона, заполнение документа из шаблонов, менеджмент шаблонов и т.д.)
- Диагнозы:
 - Редактируемый справочник диагнозов (МКБ-10)
 - Возможность постановки диагноза основного заболевания, дифференцируемых диагнозов и осложнений (вводом кода, выбором из справочника, вводом текста):
 - Кодирование диагнозов
 - Просмотр списка поставленных пациенту диагнозов с возможностью выбора
- Назначения (Медикаментозные, Процедурные, Операции, Трансфузии, Инструментальные исследования, Лабораторные исследования, Консультации, Диета, Режим):
 - Работа с листом назначений. Создание (копирование, редактирование) формулировки назначения в зависимости от типа назначения. Задание периодов каждого назначения на временной сетке. Сортировка назначений по заданным параметрам. Фильтрация назначений по заданным параметрам. Задание статусов назначений (запланировано, назначено, отменено, завершено и т.д.). Печать листа назначений
 - Работа с шаблонами назначений. Одиночное и множественное помещение формулировок из шаблонов в лист назначений, конструирование шаблонов, менеджмент
 - Подсистема назначений использует редактируемые справочники с возможностью поиска: Справочник диет, Справочник режимов, Справочник медикаментов – «Госреестр лекарственных средств», Справочник процедур, Справочник анализов, Справочник исследований, Справочник специализаций врача-консультанта, Справочник врачей-консультантов, Справочник оперативных вмешательств, Справочник оценки риска операций, Справочник анестезии, Справочник трансфузионных сред, а также вспомогательные списки для выбора (формы выпуска, способ введения,

- Передача данных с прибора в МИС через электронную почту (например, если нет постоянного соединения)
- Передача данных с прибора в МИС с использованием только «тонкого клиента»
- Отображение данных прибора в составе медицинских документов на Рабочем столе специалиста
- Отображение данных прибора только с использованием «тонкого клиента»
- Передача данных приборов между МИС разных учреждений

СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ (PACS)

Подсистема позволяет включать в состав документов файлы любых типов (картинки, видео, документы Word и т.д.), отображать их на Рабочем столе, осуществлять поиск по заданным критериям, работать с ними с помощью специальных программ.

ИНТЕРНЕТ РАБОЧИЙ СТОЛ

Имеется возможность посмотреть и при необходимости поработать со своим Рабочим столом удаленно – с использованием только «тонкого клиента» через Web, что важно при дистанционной работе с системой (например, здравпункты), телеконсультациях и т.д.

- концентрация, вид и тип исследования, локализация, группа крови и резус-фактор, периодичность и т.д.)
- 4. Консультации:
 - Просмотр назначенных консультаций
 - Диспетчеризация консультаций
 - Выбор назначенных консультаций по заданным параметрам
 - Заполнение протокола консультации
- 5. Дневниковые записи:
 - Ввод данных дневниковой записи
 - Работа с документом (шаблоном документа) дневника
- 6. Эпикризы (выписной, переводной, этапный):
 - Ввод данных
 - Получение предзаполнения из имеющихся медицинских документов данного пациента
 - Работа с документами эпикризов
 - Работа с шаблонами эпикризов
- 7. Статталон. В состав подсистемы входят модули, обеспечивающие функциональности:
 - Ввод данных
 - Получение предзаполнения из имеющихся медицинских документов данного пациента
 - Работа с документами статталонов
- 8. Технологическая инструкция. Размещена на рабочем столе, предоставляет иллюстрированную информацию о работе в системе в соответствии с должностными полномочиями.

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ ЗАВЕДУЮЩЕГО ОТДЕЛЕНИЕМ

Включает в себя врачебную функциональность, а также контроль с использованием настраиваемых подборок (см. общесистемный механизм Информационных Объектов).

Автоматизированы функции:

- Список пациентов отделения (пациент, палата, койка, лечащий врач)
- Список выбывших пациентов отделения (по диагнозам, исходам, оперативным пособиям)
- Список пациентов, пролеченных врачом ...
- Список пациентов без диагноза на 3-и сутки пребывания
- Список непроведенных вовремя консультаций
- Сведения о движении пациентов отделения
- Медицинские карты пациентов отделения

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ ВРАЧА-ДИАГНОСТА (ЛАБОРАНТА)

Специфичные для врача-диагноста функциональности:

- Просмотр списка назначений (отбор по критериям)
- Исполнение назначений (заполнение протокола, заключения, рекомендаций)
- Назначение пациенту дополнительных исследований
- Формирование мотивированного отказа в исполнении назначения
- Просмотр медицинской карты пациента
- Получение отчета о деятельности врача (подразделения) по формам 30 и 39 за период

СТАРШАЯ МЕДСЕСТРА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Автоматизированы функции старшей медсестры:

- Ведение аптечки подразделения (учет, заявки, расфасовка, выдача на пост, списание) – см. подсистему «Аптека»
- Движение пациентов – перевод в другое отделение с коечным фондом, пребывание в реанимационных отделениях и палатах интенсивной терапии, выписка
- Контроль автоматизированно сформированного порционника
- Сведения о невыходе на работу

ПОСТОВАЯ (ПРОЦЕДУРНАЯ) МЕДСЕСТРА

Автоматизированы функции постовой медсестры:

- Просмотр листов назначений
- Ввод данных температурного листа
- Диспетчеризация назначений
- Исполнение назначений
- Ведение аптечки поста
- Списание медикаментов на пациента

МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА

Функциональность статистика:

- Контроль статталонов с возможностью кодирования диагнозов, оперативных пособий, послеоперационных осложнений.
- Автоматизированное получение госстатотчетности.
- Автоматизированное получение реестра пролеченных пациентов для страховых компаний:
- Автоматизированное получение отчетов по требованию в нотациях Oracle Reports, подборок, книг Excel, OLAP-технологий Oracle.
- Наполнение и редактирование справочников
- Контроль технологической цепочки прохождения пациента.
- Контроль корректности данных

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ ПОЛИКЛИНИКИ

1. Регистратура
 - Ведение понятия ресурса и ассоциации его со Справочником услуг
 - Ведение множества расписаний (на дни недели, без уточнения дат)
 - Ведение множества графиков работы (для конкретных дат)
 - Администрирование талонов
 - Выдача (отмена выдачи, замена и т.д.) талонов. Отбор по критериям
 - Отображение в виде HTML расписания работы. Различные представления
2. Врачебный прием
 - АРМ врача поликлиники. Настройка на дату и пользователя. Список пациентов, записавшихся к данному специалисту, выбор. Отображение паспортных данных, сигнальной информации, анкетной информации. Просмотр амбулаторной карты пациента. Осуществление приема (просмотр и редактирование приемов). Назначение пациента на повторный прием. Просмотр и редактирование статталонов. Печать Списка принятых пациентов на дату и Дневной выработки
 - Амбулаторный прием пациента. Заведение случая обслуживания. Заполнение статистической информации о пациенте. Оформление дневниковой записи. Назначения, манипуляции, рецепты. Просмотр выданных пациенту листов нетру-

доспособности, информации о госпитализациях, выписных эпикризов, данных об амбулаторно-перенесенных заболеваниях пациента. Печать Статистического талона и Дневниковой записи. Отчеты статистические (Форма №12, Форма №30)

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИЧНАЯ ДЛЯ САНАТОРИЯ

1. Работа с путевками
 - Отбор путевок по критериям для просмотра, редактирования и изменения статуса. Заведение путевки и задание всех необходимых атрибутов заказывающей стороны, медицинскую программу, параметры проживания и т.д. Ввод информации о пациенте, проходящем по данной путевке (индивидуальный заезд, групповой заезд)
 - Анализ входного потока путевок
 - Шаблонирование путевок
2. Проживание
 - План расселения пациентов санатория
 - Бронирование мест
 - Поселение пациентов
 - Переселение пациентов
 - Продление пациентов
 - Досрочный выезд
 - Временная выписка
 - Восстановление
 - Окончательная выписка
 - Расселение группы отдыхающих
3. Справочная информация
 - Справочник корпусов
 - Справочник номеров
 - Справочник категорий номеров
 - Справочник характеристик номеров
4. Отчеты
 - Количество проживающих
 - Заявка на питание
 - Журнал регистрации
 - Журнал регистрации по категориям
 - Список отъезжающих
 - Список проживающих
 - Список проживающих для заявки на питание
 - Реализация путевок
 - Количество зарегистрированных путевок

ЭКОНОМИКА

Модуль предназначен для ввода, обработки и представления данных об экономической составляющей деятельности ЛПУ. Позволяет вести списки организаций, договоров, медицинских программ, прейскуранты, списки прикрепления, лицевые счета пациентов, договоров и организаций, учитывать услуги, формировать счета за оказанные услуги и учитывать платежи в различной форме.

Поддерживает следующую функциональность:

- Ведение списка организаций с необходимыми реквизитами
- Ведение списка банков с необходимыми реквизитами
- Ведение справочника прейскурантов
- Ведение списка договоров
- Ведение списков прикрепления по договорам
- Ведение медицинских программ по договорам. Конструктор формирования медицинских программ. Контроль выполнения о стоимости программы
- Автоматизированный учет оказанных услуг
- Автоматизированное выставление счетов пациентам, организациям
- Учет поступивших платежей
- Механизм ценообразования (скидок)

Формирует выходные формы:

- Счет-фактура (с расшифровкой пациентов)
- Счет-фактура (без расшифровки)
- Приложение №1 к счету-фактуре (детальная расшифровка счета)
- Лицевой счет истории болезни/за период/общий

- Лицевой счет пациента/за период/общий
- Лицевой счет договора /за период/общий
- Лицевой счет организации /за период/общий
- Общая сводка по всем организациям /за период
- Общая сводка по исполнителям услуг /за период/тип услуг
- Сводка по оказанным услугам: / за период/по пациенту/ по половозрастному составу/ типу услуги/ по конкретной услуге/ по включению в счет/ по реципиенту счета/ по факту оплаты услуги/ по каналу оплаты

ДИЕТПИТАНИЕ

Модуль служит для автоматизации функционирования системы лечебного питания ЛУ. Предоставляются возможности работы с картотеками диетической службы и заполнения рабочих и эталонных меню по типам диет. При помощи подсистемы происходит формирование меню по диетам, в котором предусмотрен выбор блюд по индивидуальным пожеланиям пациентов. Модуль формирует порционники для конкретных подразделений питания в соответствии с контингентом, питающимся в данном подразделении (порционники могут содержать как строгие, так и заказные диеты).

Функциональности:

- Ввод количества выбывших/прибывших пациентов, а также дополнительного питания
- Ввод и редактирование различных справочников диетической службы (цикл питания, типы блюд, приемы пищи, диеты, единицы учета, буфетные)
- Ввод разделов картотек и для работы с картотеками продуктов, эталонных и рабочих карточек блюд
- Ввод и изменение различных характеристик блюда
- Формирование количественного и качественного состава блюда и списка рекомендуемых для данного блюда диет
- Формирование и изменение эталонного или рабочего меню по выбранной диете
- Создание и изменение эталонных и рабочих меню на конкретную дату или на конкретный день цикла питания
- Замена блюд в конкретных диетах рабочего меню
- Замена продуктов в конкретных блюдах рабочего меню
- Ввод ординаторских требований на питание больных
- Ввод и изменение цен на продукты
- Просмотр состава блюд
- Ввод заказов по индивидуальным (заказным) диетам

Предметная область для подсистемы «Диетпитание» задана редактируемыми справочниками:

- Справочник типов блюд
- Справочник буфетных
- Справочник используемых в системе диет и их описание
- Справочник эталонных и рабочих блюд
- Состав эталонных и рабочих блюд
- Список диет, в которых рекомендовано блюдо
- Справочник приемов пищи (завтрак, обед, ужин и т.д.)
- Справочник продуктов
- Справочник норм естественной убыли продуктов для пересчета веса брутто продукта в зависимости от сезона
- Справочник цен на продукты (с историчностью)
- Справочник разделов картотек
- Справочник дней цикла питания

Выходные формы подсистемы «Диетпитание»:

- Сводное меню
- Требование
- Меню-раскладка
- Меню-раскладка с учетом выбывших/прибывших пациентов
- Рабочие карточки
- Раздаточные карточки
- Раздаточная ведомость
- Сводный порционник
- Сводный порционник с учетом выбывших/прибывших пациентов
- Общее количество продуктов
- Бракеражный журнал
- Ведомость на отпуск отделениям питания с пищеблока

- Ведомость на отпуск отделениям питания с пищеблока с учетом выбывших/прибывших пациентов
- Требование на отпуск продуктов для сухого пайка
- Требование на отпуск продуктов для сухого пайка с учетом выбывших/прибывших пациентов
- Требование на возврат продуктов для сухого пайка с учетом выбывших/прибывших пациентов
- Нормы продуктов для питания больных
- Требование выдача со склада
- Требование возврат на склад
- Список блюд по диете
- Меню по диете
- Список продуктов по диете
- Карточка-раскладка

АПТЕКА

Основная задача подсистемы – всесторонний учет и контроль движения аптечных материалов (товаров) в лечебном учреждении на всех уровнях: Аптеки, Аптек старших медсестер лечебных отделений и лабораторий, Аптек постовых и процедурных медсестер.

Отдел готовых форм обеспечивает торговую деятельность:

- формирует заказы на поставку товара от внешних поставщиков;
- производит оприходование товара на склад аптеки;
- передает товар в лечебные отделения и лаборатории по их требованиям;
- формирует нормы неснижаемых запасов аптечных материалов на складе;
- разрабатывает стратегии закупок материалов и поддержания норм запасов.

Аптечный склад выполняет следующие функции:

- организация хранения аптечных материалов;
- инвентаризация склада.

Рецептурно-производственный отдел выполняет:

- изготовление стерильных растворов, наружных и внутренних лекарственных форм по требованиям отделений и кабинетов.

Аптечный киоск осуществляет:

- розничную продажу товаров, поступивших со склада аптеки.

Подсистема включает в себя несколько АРМов, предоставляя необходимые специалистам функциональности:

1. Руководитель аптеки. Плановые заявки, просмотр требований и дефектуры, анализ движения медикаментов, товары особого учета, инвентаризация, контроль
2. Заведующий отделом готовых форм. Заказы по требованиям отделений, счета-фактуры, движение товарно-материальных ценностей
3. Зав.рецептурно-производственным отделом
4. Провизор. Требования (анализ и корректировка) отделений и кабинетов, отпуск сформированных заказов, отчетность
5. Старшая медсестра отделения. Формирование требований, расфасовка и учет, возврат, передача в аптечки постовых сестер, списание, инвентаризация
6. Постовая медсестра отделения. Учет, возврат и передача товаров. Списание на пациента

Формируются выходные формы по разделам:

- Движение препаратов на складе
- Документы для инвентаризации
- Наличие товара на аптечном складе
- Отпуск товара и Поступление товара на аптечный склад
- Работа со сроками годности
- Заявки
- Приход/Расход и Возврат поставщику
- Нормы складских запасов
- Товарные этикетки
- Аптечка подразделения
- Расчеты с пациентом

ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ

Печать ИБ № 3 - ИВАНОВ 140772 В.И.

ИБ № 3 - ИВАНОВ 140772 В.И.

Титульный лист (стр. 1)

Титульный лист (стр. 2)

Запись врача приемного покоя

Запись врача приемного покоя

Лист назначения наркотиков

Дневник

Эпикризы

Листы назначений

Температурный лист

Операции

Консультации

Известия

Анализы

Исследования

Квитанция на прием вещей от

Выписка (Форма 066) - 23.12.2000

11. Диагноз заключительный ключевой

а) основной: посттравматический

б) осложнение основного:

в) сопутствующий:

12. Госпитализирован в данном году по поводу данного заболевания: впервые, повторно (подчеркнуть), всего - 2 раз.

13. Хирургические операции, методы обезболивания и послеоперационные осложнения.

Название операции	Дата, час	Метод обезболивания	Осложнения
Вправление костных отломков после перелома черепа (декомпрессия, вправление перелома черепа)	21.12.2000 с 10.10 по 11.12	комбинированное	

Отправил: СИДОРОВ 15874 В.В.

14. Другие виды лечения и

для больных злокачественными новообразованиями - 1. Специальное лечение: хирургическое (дистанционная гамма-терапия рентгенотерапия, быстрые электроны, контактная и дистанционная гамма-терапия, контактная гамма-терапия и глубокая рентгенотерапия); комбинированное (хирургическое и гамма-терапия, хирургическое и рентгенотерапия, хирургическое и сочетание лучевой); химиотерапиями, гормональными препаратами. 2. Паллиативное. 3. Симптоматическое лечение.

15. Отметка о выдаче листка нетрудоспособности

№ а/1 с 22.12.2000 по 22.12.2000

№ 1.2222/2 с 21.01.2000 по 21.01.2000

16. Исход заболевания: выписан - с выздоровлением, с улучшением, без перемен, с ухудшением;

РАБОЧЕЕ МЕСТО

Печать Истории болезни

ФРАГМЕНТ ОТЧЕТА Титульный лист истории болезни (ВТОРАЯ СТРАНИЦА)

Медицинская карта стационарного

Дата и время поступления 20.12.2000, 18:06

Дата и время выписки 23.12.2000 10:00

Отделение ХИРУРГИИ Палата №

Переведен в отделение

Проведено койко-дней 3

Виды транспортировки: на кресле, на каталке, на носилках (подчеркнуть)

Группа крови Резус-принадлежность

Побочное действие лекарств (непереносимость)

название препарата, характер побочного действия

1. Фамилия, имя, отчество ИВАНОВ 140772

ВАЛЕРИЙ ИВАНОВИЧ

2. Пол Мужской

3. Возраст 48 лет (17.01.1952) (полных лет, для детей: до 1 года - месяцев, до 1 месяца - дней)

4. Постоянное место жительства: город, село (подчеркнуть) Страна: Россия, Город: Москва,

Улица: Трубетская, Дом: 78, Корпус: 12, Квартира: 34

указать адрес, указав для пешеходов - область, район, населенный пункт, адрес родственных и № телефона

III: Иванов Иван Иванович т. 987-63-43

5. Место работы, профессии или должности Машинист номер 3733, Подразделение номер 1311,

Заведующий отделением

для учащихся - место учебы; для детей - название детского учреждения, школы; для инвалидов - род

и техника идентификации: ИОБ, За мет (подчеркнуть)

СТАТИСТИЧЕСКАЯ КАРТА

выбывшего из стационара

ИВАНОВ 140772 ВАЛЕРИЙ ИВАНОВИЧ

Дата рождения 1952 ЯНВАРЬ 17

год, месяц, число

в) Россия, Москва, Трубетская, 78/12, 34

7. Исход заболевания (подчеркнуть):

--2

1) выписан --1

2) умер --2

3) переведен --3

7а. Дата выписки, смерти

2000 г. ДЕКАБРЬ месяц

23 число 10 час

7б. Проведено дней 3

8. Диагноз направившего учреждения

черепно-мозговая травма

экстренным

заболевания

путь):

1) в первые 6 час. --1

2) 7--24 час. --2

3) позднее 24-х час. --3

6. Дата поступления в стационар

2000 г. ДЕКАБРЬ месяц

9. Госпитализирован в данном году по поводу данного заболевания

впервые --1

повторно --2

ФРАГМЕНТ ОТЧЕТА Титульный лист истории болезни (ПЕРВАЯ СТРАНИЦА)

ФРАГМЕНТ ОТЧЕТА Статистическая карта (Форма 066)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Сервер БД

	Характеристики
Центральный процессор	от Pentium III 1000 МГц
Объем оперативной памяти	от 128 Мбайт
Объем жесткого диска	не менее 8 Гб (желательно RAID-массив)

Сервер приложений

	Характеристики
Центральный процессор	от Pentium III 1000 МГц
Объем оперативной памяти	от 128 Мбайт
Объем жесткого диска	не менее 5 Гб

Клиентская часть

	Характеристики
Центральный процессор	от Pentium 166 МГц
Объем оперативной памяти	от 64 Мбайт
Объем жесткого диска	не менее 1 Гб
Графический монитор	Разрешение не менее 1024*764 точек

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Автоматизированная система эксплуатируется в круглосуточном режиме.

В медицинском учреждении должен быть организован сопровождение деятельности системы дежурным инженерным персоналом, в обязанности которого входит поддержание жизнеспособности системы, а также устранение проблем, возникающих вследствие ошибочных действий пользователей.

Нормальное функционирование системы обеспечивается администратором, выполняющим функции администрирования:

- Рабочих мест пользователей системы (заведение рабочего места, формирование типовых рабочих мест пользователей, создание АРМ конкретных пользователей на основе типизированных рабочих мест подразделений, конфигурация и настройка рабочих мест пользователей)
- Информационных объектов системы (создание в случае необходимости новых ИО, модификация ИО в случае необходимости, устранение внештатных ситуаций)
- Тематических подборок информации для нужд пользователей (настройка имеющихся в системе подборок, создание но-

вых информационных подборок по заказу пользователей)

- Настраиваемых модулей системы (модификация существующих в системе типов настраиваемых модулей, а также шаблонов, конструирование новых шаблонов по заказу пользователей)
- Настраиваемых HTML-форм системы (модификация существующих в системе динамических документов и конструирование новых по заказу пользователей)
- Информационных стоек для посетителей (поддержание актуальности информации)
- Отчетов, генерируемых системой
- Редактируемых справочников системы

При вводе в действие системы необходимо выполнение определенных требований к персоналу.

Численность пользователей системы может достигать 1000 человек и более. Пользователи должны иметь навыки работы с компьютером, уметь включать и выключать рабочие станции, входить в систему и отключаться от нее, обладать навыками компьютерного набора текста с приемлемой скоростью, а также обладать необходимыми знаниями, в пределах своей компетенции, по использованию системного и прикладного ПО закрепленного за ними рабочего места.

Interlan

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

Экономический эффект и минимизация инвестиций достигается комплексом используемых решений:

- Постоянное хранение электронной медицинской карты пациента с возможностью поиска и просмотра результатов анализов, исследований, консультаций, а также историй болезней позволяет избегать дублирования дорогостоящих диагностических исследований.
- Ведение электронной записи на прием, на исследования и т.д. позволяет максимально эффективно распределить рабочее время персонала, аппаратуры, специальных служб и подразделений.
- Оперативный контроль занятости коечного фонда в согласовании с планом госпитализации способствует максимальной заполняемости стационара и равномерности в организации лечебно-диагностического процесса
- Система обладает развитым аппаратом контроля эффективности работы подразделений (использования рабочего времени персонала, аппаратуры, служб и кабинетов). Это позволяет администрации более гибко организовать работу, добиваясь максимальной эффективности функционирования учреждения
- Электронный заказ консультаций и автоматическое формирование оперативных сводок по затребованным консультациям позволяют максимально сократить сроки проведения консультаций, а значит снизить время диагностики, лечения и пребывания в стационаре
- Использование принципов телемедицины позволяет снизить стоимость лечебного процесса за счет отказа от дублирования услуг, технологий и специалистов в случаях необходимости обследования и лечения пациента в различных географически разнесенных медицинских учреждениях.
- Использование принципов телемедицины позволяет значительно уменьшить издержки на транспортировку пациентов, перемещение врачей и получение необходимой информации, позволяя организовать удаленные консультации, конференции, консилиумы.
- Оперативное формирование сводок поступивших пациентов и порционников позволяет снизить потери продуктов при организации лечебного питания в стационарах и санаториях
- Открытость системы позволяет интегрировать готовое ПО и разработки сторонних фирм (отдельные специализированные медицинские модули, подключение приборов и т.д.). При этом минимизация инвестиций обеспечивается отказом от повторной разработки тех или иных подсистем, в том случае, если они уже работают в данном учреждении
- Благодаря распределенной архитектуре системы, основная вычислительная нагрузка распределяется по нескольким типам серверов (сервера баз данных, сервера приложений, сервера печати, WEB-сервера). В качестве серверов возможно использование продвинутой персональной вычислительной техники, что значительно уменьшает затраты на материально-техническую базу
- Распределенная архитектура позволяет наращивать мощность серверов простым добавлением дополнительного компьютера без замены всего технического комплекса, что значительно уменьшает затраты на материально-техническую базу

ИНТЕРИН PROMIS

Интерин PROMIS – типовой вариант информационной системы управления лечебно-профилактическим учреждением, построенный в технологии ИНТЕРИН.

При помощи инструментальных программных средств и методик Интерин PROMIS устанавливается в любом ЛПУ, от здравпункта до крупного медицинского центра.

Внедрение системы Интерин PROMIS в лечебно-профилактическом учреждении предполагает: установку типового варианта МИС, настройку и адаптацию системы к специфике учреждения, настройку рабочих мест пользователей, обучение персонала и последующее сопровождение работы МИС.

Система имеет Свидетельство МЗ РФ о пригодности к использованию в организациях здравоохранения РФ.

НАШ АДРЕС

Исследовательский центр медицинской информатики

Институт программных систем
Российской Академии Наук
152020, Россия,

г. Переславль-Залесский Ярославской обл.

Тел: +7 (08535) 98911

Факс: +7 (08535) 98911

E-mail: info@interin.ru

Web: http://www.interin.ru

