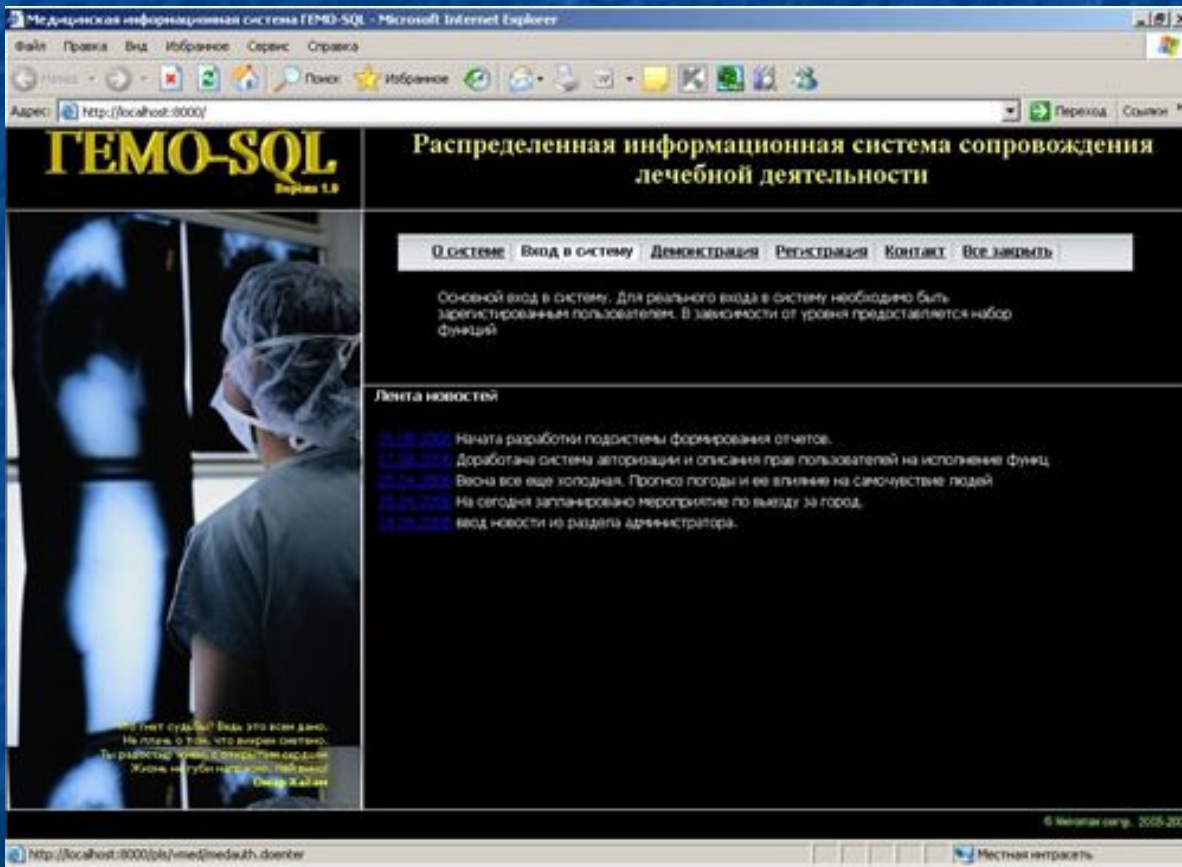


ООО «НейроМакс»

Распределенная информационная
система сопровождения лечебной
деятельности

GEMO-SQL (2.03)

Информационная система GEMO-SQL (2.03)



- Медицинская распределенная информационная система “GEMO-SQL” представляет собой полнофункциональный программный комплекс, обеспечивающий эффективное решение типовых задач обработки информации лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ)
- Система «GEMO -SQL» спроектирована и разработана с использованием Web-технологии на платформе Oracle.

Концепция Системы **GEMO-SQL**

1. Медицинская информационная система призвана способствовать **повышению качества и эффективности** практической лечебной деятельности. Для этого в каждом конкретном лечебном случае обеспечивается информационная поддержка:
 - Диагностики заболеваний;
 - Формирование лечебных планов;
 - Управление исполнением лечебных планов.

Концепция Системы **GEMO-SQL**

2. Информационная система **GEMO-SQL** решает задачи обработки информации ЛПУ в рамках единого программно-информационного комплекса. Интеграция функций обеспечивает эффективность и простоту обработки информации в лечебном учреждении, способствует снижению затрат, уменьшению количества ошибок, в том числе и врачебных.

Концепция Системы GEMO-SQL

3. На основе информационной системы GEMO-SQL может реализоваться региональная информационная система здравоохранения, объединяющая ЛПУ, органы управления здравоохранением, страхования и т.д. Это обеспечивается современными информационными технологиями, выработкой и использованием единых стандартов на представление и передачу информации между отдельными частями системы здравоохранения и связанных с нею организаций.

Концепция Системы GEMO-SQL

4. Используемые стандарты:

- Классификация заболеваний.

Стандарт - МКБ-10;

Стандарт – HL7;

- Технологии хранения, обработки и передачи электронных документов - язык описания и представления документов XML;

- Утвержденные формы документооборота между органами здравоохранения.

Концепция Системы GEMO-SQL

5. Реализация системы исходит из глобального подхода к медицинской информатике - обобщенная и систематизированная информация о лечебных случаях, методах и инструментах воздействия храниться на серверах глобальной Сети и доступна для медицинской практики.

Структура системы GEMO-SQL и взаимодействие ее подсистем

Реализация концептуальных положений системы приведена на схеме взаимодействия подсистем, которая отражает комплексный подход к собственно лечебной деятельности и процессам, ее сопровождающим.

Ядром информационной системы GEMO-SQL является центральная база данных лечебного учреждения, где интегрируются все информационные потоки ЛПУ.

Схема взаимодействия подсистем GEMO-SQL



Центральная База Данных Системы GEMO-SQL



Реализация GEMO-SQL

В силу широты задач медицинской практики настоящий вариант Информационной Системы GEMO-SQL является открытым продуктом и требует дальнейшего развития в части наполнения ее базы теоретическими и практическими медицинскими знаниями. Для этого требуется определенный временной интервал внедрения, наработки и обобщения реальной информацией в практической лечебной деятельности ЛПУ различных профилей.

Реализация Системы **GEMO-SQL**

База знаний и справочные данные

- База знаний информационной системы GEMO-SQL содержит объектное (детальное) описание пациента, материальных ресурсов, процессов и отношений между ними;
- Под справочными данными понимаются постоянные наборы данных, используемых в работе Системы.

База знаний GEMO-SQL

Раздел описания параметров объектов

Медицинская информатика - Microsoft Internet Explorer

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад Поиск Избранное

Адрес: http://localhost:8000/pls/vmed/medauth.doenter

GEMO-SQL [65/48] Федошин И.А.

О системе База знаний Справочники Список пациентов Логистика Бухгалтерия Отделение Персонал Администратор Выход

Знания

Дерево объектов ...[в строке -2]

Все объекты

Все параметры

[0]-Глобальный родитель

[1]-Все параметры

[2]-Размер

[3]-Цвет

[4]-Параметры системы кровообращения

[14]-Параметры очаговых образований

[20]-Параметры органов брюшины

[100]-Температура

[120]-Артериальное давление (ниж.)

[121]-Артериальное давление (верх.)

[167]-Пол

[168]-Общие параметры пациента

[26]-Параметры процессов

[27]-Параметры ресурсов

[38]-Параметры прочих объектов

Посетили строку

Местная интрасеть

Пуск Temp Медицинская инфор... Презентация1 12:05

- В информационной системе GEMO-SQL используется унифицированный способ описания объектов. Типичными объектами Системы являются: Пациент и его «Структура», материальные ресурсы всех типов, используемые в лечебной практике Процессы, Амбулаторные карты, Истории Болезней и т.д.
- Каждый объект может иметь Открытый набор параметров;
- Все используемые параметры классифицируются, имеют свои типы, диапазоны значений, значения норм и т.д.

База знаний GEMO-SQL

Раздел описания Модели Пациента

Медицинская информатика - Microsoft Internet Explorer

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад Поиск Избранное

Адрес: <http://localhost:8000/pls/vmed/medauth.doenter> Переход Ссылки

GEMO-SQL [65/48] Федосин И.А.

О системе База знаний Справочники Список пациентов Логистика Бухгалтерия Отделение Персонал Администратор Выход

Знания

Все объекты

Все параметры

Дерево объектов ...[в строке -4]

[0]_Все объекты

[1]_Анатомия

[2]_Учение о костях

[3]-Кости туловища

[15]_Кости головы

[16]-Кости черепа

[24]-Кости лица

[34]-Череп в целом

[44]-Развитие и возрастные особенности костей головы

[45]-Кости верхней конечности

[67]-Кости нижней конечности

[90]-Учение о соединениях костей

[143]-Учение о мышцах

[225]-Учение о внутренностях

[318]-Учение о сосудах или ангиология

[21440]-Общее состояние организма

[5000]-Все материальные ресурсы

[10000]-Процессы

[40000]-Отношения

Посетили строку

Пуск Temp Медицинская инфор... Презентация1 EN 12:08

- Принцип GEMO-SQL - взгляд на Пациента как на сложную, многосвязанную систему;
- В Системе формируется полная функциональная Модель человеческого организма – Модель Пациента;
- Использование такой Модели для задач диагностики, выработки планов лечения обеспечивает принципиально новый уровень использования информационных технологий в медицине.

База знаний GEMO-SQL

Раздел медикаментозных средств и фармпрепаратов

Медицинская информатика - Microsoft Internet Explorer

Адрес: <http://localhost:8000/pls/vmed/medauth.doenter>

GEMO-SQL [65/48] Федосин И.А.

О системе | База знаний | Справочники | Список пациентов | Логистика | Бухгалтерия | Отделение | Персонал | Администратор | Выход

Знания

Дерево объектов ...[в строке -6]

- [0]_Все объекты
- [1]-Анатомия
- [5000]_Все материальные ресурсы
 - [7100]_Лекарственные средства
 - [5001]-Лекарственные средства, действующие преимущественно на центральную нервную систему
 - [5316]-Лекарственные средства, действующие преимущественно на периферические нейромедиаторные процессы
 - [5483]-Средства, действующие преимущественно в области чувствительных (афферентных) нервных окончаний
 - [5662]_Средства, действующие на сердечно-сосудистую систему
 - [5663]_Кардиотонические средства
 - [5664]_Сердечные гликозиды
 - [5665]-Препараты наперстянки
 - [5677]-Препараты горичвета
 - [5681]-Препараты строфанта
 - [5684]-Препараты ландыша
 - [5687]-Препараты желтушников
 - [5689]-Негликозидные (нестероидные) и неадренергические
 - [5692]-Антиаритмические препараты
 - [5708]-Средства, улучшающие кровоснабжение органов и тканей
 - [5735]-Периферические вазодилаторы

- В данном разделе отражается информация о всех используемых лекарственных средствах и препаратах;
- В соответствии с общим принципом представления каждое, лекарственное средство имеет свое описание, а также представление о механизме его воздействия на объекты, т.е. Пациента (в рамках Модели Пациента).

База знаний GEMO-SQL

Раздел типовых процессов лечебной деятельности

Медицинская информатика - Microsoft Internet Explorer

Адрес: <http://localhost:8000/pls/vmed/medauth.doenter>

GEMO-SQL [65/48] Федошин И.А.

О системе База знаний Справочники Список пациентов Логистика Бухгалтерия Отделение Персонал Администратор Выход

Знания

Дерево объектов ...[в строке -4]

Все объекты

Все параметры

[0]_Все объекты

[1]-Анатомия

[5000]-Все материальные ресурсы

[10000]_Процессы

[10001]_Диагностические процессы

[11700]-РЕНТЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

[11800]-КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ

[12500]-УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

[13000]-РАДИОИЗОТОПНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

[13100]-УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ФОТОГРАФИРОВАНИЕ

[13200]-ИНФРАКРАСНОЕ ФОТОГРАФИРОВАНИЕ

[13300]-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАЗЕРА

[13400]-ТЕРМОГРАФИЯ

[13500]-ЭЛЕКТРОГРАФИЯ (ИЗМЕРЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛОВ ДЕЙСТВИЯ)

[13600]-ПРОЧИЕ ВИДЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

[14000]_КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

[14001]-Общий анализ крови

[14002]-Анализ крови на лейкоциты

[14003]-Анализ крови на тромбоциты

Покинули строку

Местная интрасеть

Пуск Temp Медицинская информ... GEMO-SQL Windows Commander 4... EN 12:20

- В данном разделе отражается информация о типовых Процессах, используемых в лечебной деятельности;
- Каждый типовой процесс имеет свое описание, а также представление механизмов его воздействия на объекты, т.е. Пациента (в рамках Модели Пациента)

База знаний GEMO-SQL

Взаимодействие инструментов с Моделью Пациента



- К Инструментами в Системе GEMO-SQL относятся Процессы (диагностические и лечебные) и медикаментозные средства ;
- Для каждого Инструмента определяется характер их взаимодействия с подсистемами и объектами Пациента (на Модели Пациента).

База знаний GEMO-SQL

Унифицированное описание объекта

# rec	ID об.	Наименование свойства	Значение свойства		Служ.
			Отношения	Параметра	
4	8	Гемоглобин	70/180/120	✘	
6	12	Тромбоциты	100/150/120	✘	
10	197	Магний	✘		
11	195	Ретикулоциты	✘		
36	3	Цвет	Значение не определено...	Значение не определено...	✘
2	6	Лейкоциты	60/100/85	✘	
3	7	Эритроциты	10/200/120	✘	

- Каждый из Базовых типов объектов (Пациент, Медикаменты и Процессы) имеет сходное представление: основное текстовое описание, Параметры описания объекта и их нормативы, Механизмы взаимодействия с Параметрами других объектов на Модели Пациента.

Справочные данные GEMO-SQL

Описание организационной структуры ЛПУ

The screenshot displays the GEMO-SQL web application in a Microsoft Internet Explorer browser window. The address bar shows the URL: `http://localhost:8000/pls/vmed/medauth.doenter`. The page title is "GEMO-SQL" and the user is identified as "[65/48] Федосин И.А.". A navigation menu includes links for "О системе", "База знаний", "Справочники", "Список пациентов", "Логистика", "Бухгалтерия", "Отделение", "Персонал", "Администратор", and "Выход".

The main content area is titled "Справочники" and "Дерево объектов ...[в строке -3]". It features a search input field and a "Фильтр" button. The organizational structure is listed as follows:

- [0]_РОД
- [1]_Лечебные подразделения
 - [2]-1 Хирургическое отделение
 - [3]_2 Хирургическое отделение
 - [18]-Физиотерапия
 - [38]-Общая палата № 200
 - [39]-Общая палата № 201
 - [40]-Общая палата № 203
 - [41]-Общая палата № 202
 - [54]-Общая палата № 205
 - [4]-3 Хирургическое отделение
 - [7]-Кабинет маммолога
 - [8]-Кабинет проктолога
 - [81]-4 Хирургическое отделение
- [74]-Параклиника
- [85]-Администрация

- Организационная структура лечебного учреждения представляется в виде Древа подразделений;
- Каждое подразделение имеет свой тип, назначение и соответствующий способ использования и представления.

Карта описания и представления заболевания (МКБ-10)

Медицинская информатика - Microsoft Internet Explorer

Адрес: http://localhost:8000/pls/vmed/medauth.doenter

[65/48] Федосин И.А.

О системе База знаний Справочники Список пациентов Логистика Бухгалтерия Отделение Персонал Администратор Выход

Справочники

Заболевание

Параметры: Лекарственные средства/Способ введения

№ REC	TIME	Пар.1	Пар.2	Пар.3	Пар.4	Пар.5	Пар.6	Пар.7	Пар.8	Служ.
1	1.00		30							
2	2.00		40		50					

Карта заболевания
Параметры заболевания
План лечения
Энциклопедия

Покинули строку

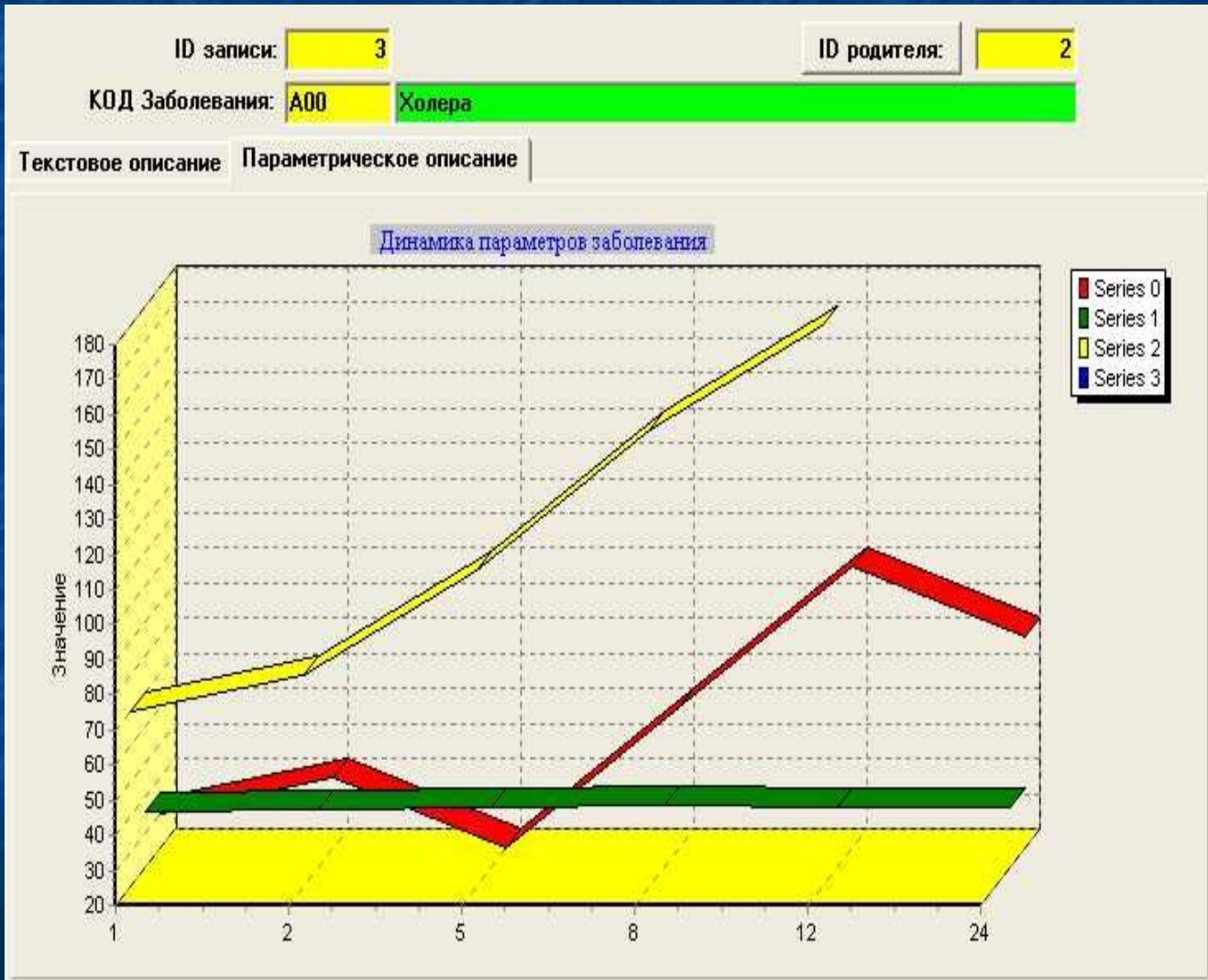
Местная интрасеть

Пуск Мои документы Медицинская ин... Windows Commande... gemo - Microsoft Word Microsoft PowerPoin... EN 14:24

- Карта описания каждого заболевания имеет разделы, отражающие - Текстовое описание (Энциклопедия), и представление динамики развития заболевания;
- Формирование модели возможно двумя путями:
 - “В ручную”;
 - Автоматизированный анализ электронных историй болезни.

Справочные данные GEMO-SQL

Карта описания и представления заболевания (МКБ-10)



- В общем случае динамику параметров (Модель Развития Заболевания) можно представить в виде соответствующих графических средств;
- Актуальными параметрами Модели Развития Заболевания являются параметры Модели Пациента.

Справочные данные GEMO-SQL

Прочие справочные данные

Медицинская информатика - Microsoft Internet Explorer

Адрес: <http://localhost:8000/pls/vmed/medauth.doenter>

GEMO-SQL [65/48] Федошин И.А.

О системе База знаний Справочники Список пациентов Логистика Бухгалтерия Отделение Персонал Администратор Выход

Справочники

Дерево объектов ...[в строке -2]

Фильтр

- [2]-Башкортостан
- [93]-Уфимский
- [94]-Альшеевский
- [95]-Архангельский
- [96]-Аскинский
- [3635]-Аскино
- [3636]-Барахаевка
- [3637]-Арбашево
- [3638]-Чишма Уракаево
- [3639]-Базанчат
- [3640]-Каюмово
- [3641]-Улу-Елга
- [3642]-Новая Бурна
- [3643]-Тюйск
- [3644]-Талог
- [3645]-Верхненикольское
- [3646]-Евбуляк
- [3647]-Королево
- [3648]-Новый Карткисяк

Посетили строку

Пуск Мои документы Медицинская ин... Windows Commande... gemo - Microsoft Word Microsoft PowerPoin... EN 14:17

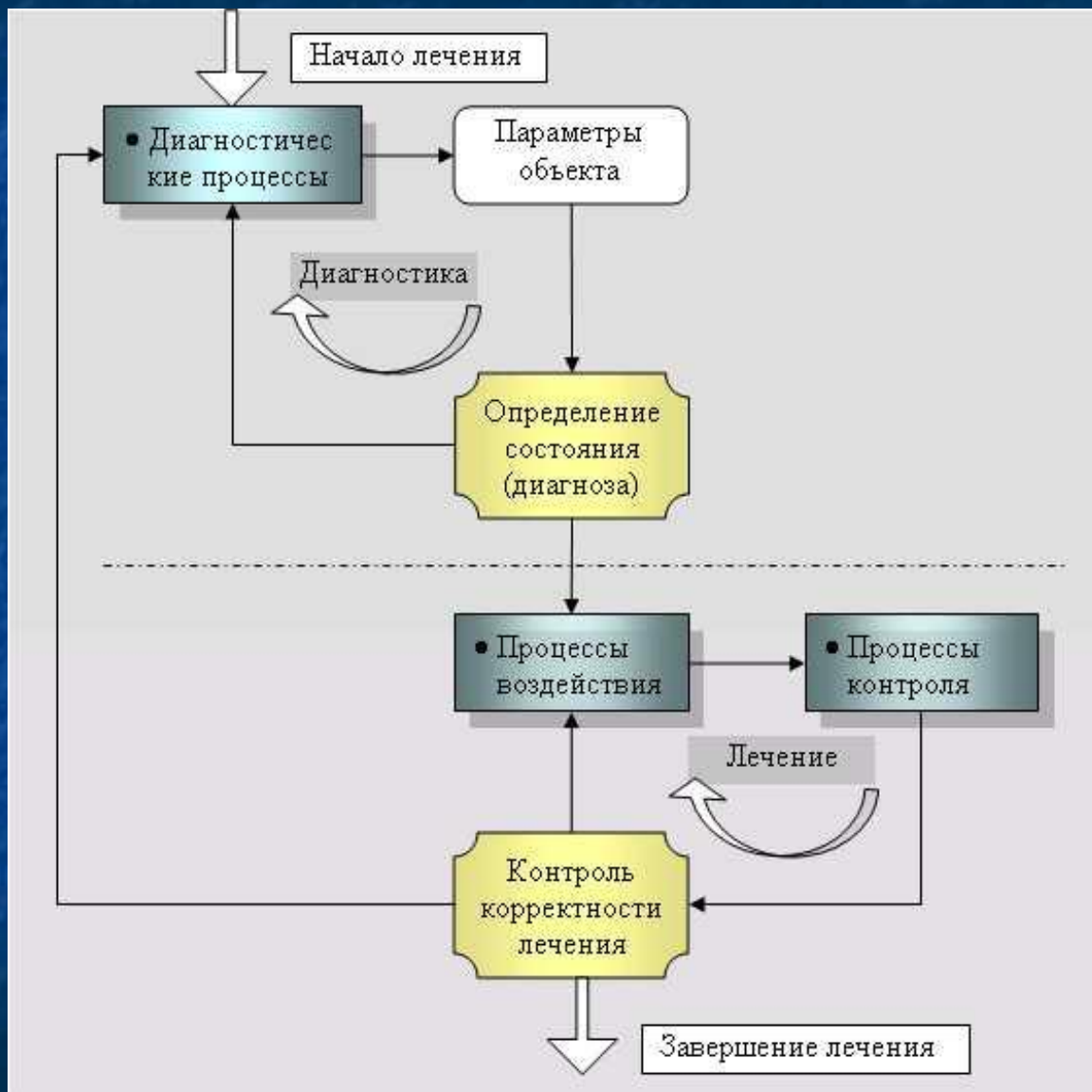
- Наряду с основной справочной информацией используется большой набор прочих справочных данных. Эти данные используются в различных разделах Системы и как правило не подлежат редактированию Пользователем.;
- Наиболее заметными из справочников являются:
 - Справочник территорий;
 - Справочник единиц измерения;
 - Универсальный справочник.

Использование GEMO-SQL в лечебной деятельности

- Отражение лечебной деятельности в рамках Системы производится в форме Электронной Истории Болезни (ЭИБ);
- Типовая ЭИБ содержит разделы Диагностики, Лечения, Движения в стационаре, Расчетов Затрат и др.

Использование GEMO-SQL в лечебной практике

Структура лечебного процесса



- Заполнение разделов Диагнозов и Процессов истории Болезни создает цельную информационную картину о Лечебной деятельности в отношении конкретного Пациента;
- Под обоснованностью Диагнозов и Процессов понимается наличие явной взаимосвязи между этими элементами: Каждый диагноз «вытекает» из Диагностического процесса, каждый Процесс как правило есть следствие о поставленном ранее Диагнозе;
- Таким образом имеет место поддержка замкнутого цикла Диагностики – Лечения в рамках Истории Болезни конкретного пациента, а также полная параметризованная модель развития заболевания и хода лечебного процесса.

Использование GEMO-SQL в лечебной практике

Реестр амбулаторных карт

Код	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рожд.	Паспорт	Служ.
1	Филимонов	Иван	Петрович	06.12.1996		
6	Лебедь	Александр	Сидорович	26.12.1952	8004350699	
9	Иванов	Петр	Иванович	07.02.1984		
101	Robinson	Rebecca	Lup	30.10.1965		
102	Кулибин	Федор	Кузьмич	11.10.1979	8008112390	
205	Рубцов	Михаил	Иванович	11.10.1961	8006113456	
1025	Лимонова	Мария	Петровна	10.10.1960	8005340219	
1132	Картушина	Татьяна	Александровна	20.10.1951		
1171	Тихонова	Галина	Борисовна		8005123000	
1175	Крейман	Владимир	Адольфович	02.11.1998		
1188	Лимонз	Мария	Александровна	10.05.1960		
1228	Троцкий	Лев	Петрович	10.01.1900	8011230559	
1292	Рахметов	Дмитрий	Борисович	21.02.1965		
1089	Марванов	Юрий	Иванович	06.09.1960		
2623	Крейман	Владимир	Адольфович	02.10.2002		
3	Миронова	Антонина	Ивановна	05.04.2045		
4239	Харитонина	Ирина	Викторовна	20.10.1966	8001200034	
6081	Малахов	Андрей	Васильевич	12.04.1969		
2	Брежнев	Леонид	Ильич	12.05.2045		

- На каждого Пациента в рамках Системы формируется уникальная Амбулаторная карта, содержащая основные данные человека;
- Общий список Амбулаторных карт может поддерживаться функциями Поиска по основным параметрам Пациента;
- Использование механизмов удаленного (Интернет) доступа обеспечивает возможность хранения и использования данных Пациентов в одном информационном хранилище.

Использование GEMO-SQL в лечебной практике

Амбулаторная карта Пациента

Карта пользователя (пациента) - Microsoft Internet Explorer

Адрес: http://localhost:8000/pls/vmed/meduser.userhome?cookie=70104&userid=488&steps=1&ambid=1132

[Федосин И.А.] Пациент :[1132] * Картушина * Татьяна * Александровна *

Пациент	Титульная информация пациента
Титульная информация	Код: 1132
Паспортные данные	Соц. №: <input type="text"/>
Страхование	Фамилия: Картушина
Сигнальная информация	Имя: Татьяна
Истории болезней	Отчество: Александровна
Поставленные диагнозы	Дата рождения: 20.10.1951
Процедуры и манипуляции	Под: Женский
Перемещения	Страна: США
Закреть амб. карту	Код: 02001001000068200
	Регион: Башкортостан
	Город: Уфа
	Улица: Первомайская пл.
	Корпус: <input type="text"/>
	Телефон: <input type="text"/>
	Ник: <input type="text"/>
	Индекс: <input type="text"/>
	Район: Уфимский
	Наспункт: <input type="text"/>
	Дом: 1
	Квартира: 29
	e-mail: tanya@hotmail.ru
	Пароль: <input type="text"/>
	Место работы: <input type="text"/> / ОАО Рога и копыта
	Должность: Ведущи экономист
	Группа: Пациенты
	<input type="button" value="Сохранить"/> <input type="button" value="Отменить"/> <input type="button" value="Вернуться"/>

Готово Местная интрасеть

Пуск Мои документы Медицинская... Карта пользо... Windows Comm... gemo - Microsof... Microsoft Powe... EN 14:49

- Формирование Амбулаторной карты Пациента выполняется один раз. При этом создается карта с уникальным Номером (ID), на который производятся ссылки из всех прочих разделов;
- Основными разделами Амбулаторной карты являются:
 - Титульная информация;
 - Паспортная часть;
 - Информация страхования;
 - Сигнальная информация;
 - Истории Болезней;
 - Поставленные Диагнозы;
 - Назначенные Процессы;
 - Перемещения в стационаре.

Использование GEMO-SQL в лечебной практике

Типовая История Болезни

Пациент

История болезни

№ истории: 113 Состояние завершения: Выздоровление

Дата начала: 02.06.2003 Завершения: 02.06.2003

Диагнозы: D50.0 Железодефицитная анемия вторичная вследствие потери крови (хроническая)

Лечащий врач: 8 Замараев Е.В.

Сохранить Отменить Вернуться

[ИБ в параметрах](#)

Дата	Процессы	Откл	Код	Диагнозы	Врач
07.04.2005	Общий анализ крови		K36	Другие формы аппендицита	Замараев Е.В.
	Эхоскопия органов брюшной полости		J40	Бронхит, не уточненный как острый или хронический	
14.04.2005	Измерение давления				

- Под Историей болезни в Системе понимается совокупность единиц информации о поставленных Диагнозах и заключениях, назначенных и исполненных Процессах, перемещений в ЛПУ для конкретного Пациента;
- Общими параметрами Истории Болезни являются: Даты начала и окончания, Состояние Пациента при поступлении и выписке, Основные и сопутствующие Диагнозы и пр.

Использование GEMO-SQL в лечебной практике

Список процессов Истории Болезни

Карта пользователя (пациента) - Microsoft Internet Explorer

Адрес: http://localhost:8000/pls/vmed/meduser.userhome?cookie=70201&userid=48&steps=1&ambid=6081

[Федосин И.А.] Пациент :[6081] * Малахов * Андрей * Васильевич *

Процессы с даты: [] По дату: []

№ проц.	Назначено	Выполнено	Код типа	Наименование процесса
116	07.04.2005	07.04.2005	14001	Общий анализ крови
117	07.04.2005		21461	Стандартная терапия
118	07.04.2005	07.04.2005	12701	Эхоскопия органов брюшной полости
130	14.04.2005	14.04.2005	21463	Измерение давления

- Раздел Процессов Истории Болезни содержит список сформированных и настроенных Лечащим врачом объектов типа “Процессы”.
- В общем случае все процессы делятся на Диагностические и Лечебные. Диагностические процессы назначаются с целью определения значений параметров органов и подсистем Пациента. Лечебные призваны целенаправленно изменять эти параметры.

Использование GEMO-SQL в лечебной практике

Карта Процесса Истории Болезни

Карта пользователя (пациента) - Microsoft Internet Explorer

Адрес: http://localhost:8000/pls/vmed/meduser.userhome?cookie=70201&userid=468&steps=1&ambid=6081

[Федошин И.А.] Пациент :[6081] * Малахов * Андрей * Васильевич *

Пациент

Карта назначенного процесса

ID процесса:	116	Род. процесс:	
Пациент:	6081 Малахов А.В.	Род. диагноз:	
Процесс:	Общий анализ крови		
Назначил:	8 Замаев Е.В.	Дата назначения:	07.04.2005
Подразделение:	Клиническая лаборатория	Дата исполнения(план):	08.04.2005
Исполнение:	12	Дата исполнения(факт):	07.04.2005
Команда:	9		
	17 Ахмадеев М.Ш.		
Вернуться	Закреть		

Процесс

Параметры результата процесса

Код	Объекты процесса	Параметр объекта	Значение параметра	Ед.изм.	Служ.
	Печень	Размеры	Увеличен		
	Кровь	Цвет	Красный	null	
		Лейкоциты	87	null	●
		Эритроциты	60	null	●
		Гемоглобин	88	null	●
		Тромбоциты	90	null	●
		Магний		С	●

Вернуться

- Системой поддерживается универсальная форма Процесса. Эту форма - одна из основных во всей системе GEMO-SQL.
- Карта описания Процесса имеет заголовочную часть с параметрами: Дата назначения, исполнения, Кто назначил, Кому назначено и т.д.;
- Динамическая часть Процесса отражает данные о Цели его назначения (с параметрами каких объектов Модели Пациента процесс связан), затраченных трудовых и материальных ресурсах.
- В результате исполнения Процесса поддерживаются Выводы о его выполнении: Уточняющие процессы и Диагнозы.

Использование GEMO-SQL в лечебной практике

Исполнение назначенных Процессов

Код	№	Фамилия	И.О.	Дата	Тип	Процесс
<>				01.03.2005		
69	1025	Лимонова	М.П.	05.03.2005	21441	Анкетирование (мужское)
72	169582	Ленинг	Э.Ф.	25.03.2005	14001	Общий анализ крови
106	50835	Копылова	А.П.	31.03.2005	14001	Общий анализ крови
111	10	Хабирова	Н.С.	06.04.2005	14001	Общий анализ крови
115	4239	Харитонина	И.В.	07.04.2005	14001	Общий анализ крови
116	6081	Малахов	А.В.	07.04.2005	14001	Общий анализ крови
129	1188	Лимонз	М.А.	14.04.2005	14001	Общий анализ крови
169	50790	Филиппов	А.П.		14001	Общий анализ крови
191	54418	Максимов	Н.Д.	10.06.2005	14001	Общий анализ крови
196	6	Лебедь	А.С.	17.10.2005	14001	Общий анализ крови

- При назначении Процесса врач определяет время и место (подразделение) его исполнения;
- Соответственно в подразделении где конкретный Процесс должен быть исполнен он становится доступным для просмотра и ввода информации о результатах его исполнении;
- Кроме того, в зависимости от типа исполняемого процесса может быть определена дополнительная информация. Например об использованных материальных ресурсах, оборудовании и пр.

Использование GEMO-SQL в лечебной практике

Список диагнозов и заключений Истории Болезни

Пациент

Титульная информация

Паспортные данные

Страхование

Сигнальная информация

Истории болезней

Поставленные диагнозы

Процедуры и манипуляции

Перемещения

Закреть амб.карту

Диагнозы с даты : По дату :

№ диаг.	Поставил	Дата	Код МКБ	Наименование заболевания
4		07.04.2005	H04.0	Дакриоденит
6	8	07.04.2005	J40	Бронхит, не уточненный как острый или хронический
5	8	07.04.2005	K36	Другие формы аппендицита

- Раздел поставленных Диагнозов и заключений Истории Болезни содержит список сформированных и поставленных Специалистами диагнозов.
- Каждый Диагноз поставленный Специалистом имеет ряд статических (постоянных) параметров: Дата постановки, Вид диагноза, Ссылка на запись справочника МКБ-10 (код заболевания), Стадия заболевания и пр.

Использование GEMO-SQL в лечебной практике Карта Диагноза (заключения) Истории Болезни

The screenshot displays a web browser window titled "Карта пользователя (пациента) - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows a local URL: `http://localhost:8000/pls/vmed/meduser.userhome?cookie=70201&userid=488&steps=1&ambid=6081`. The patient information is: [Федошин И.А.] Пациент :[6081] * Малахов * Андрей * Васильевич *.

The main content area is titled "Карта диагноза пациента" and contains the following data:

ID диагноза:	6	ID процесса:	118
Диагноз:	9153	Бронхит, не уточненный как острый или хронический	
Код МКБ-10:	J40		
Поставил:	8	Замараев Е.В.	Дата постановки: 07.04.2005
Стадия:			Вид диагноза: Основной

Below this is a section for "Процессы с даты:" and "По дату:". A table lists the processes:

№ проц.	Назначено	Выполнено	Код типа	Наименование процесса
216	14.03.2006		21461	Стандартная терапия

The interface includes a sidebar with navigation options: Пациент, Титульная информация, Паспортные данные, Страхование, Сигнальная информация, История болезней, Поставленные диагнозы, Процедуры и манипуляции, Перемещения, and Закрывать амб. карту.

- Системой поддерживается универсальная форма Карты Диагноза (заключения).
- Карта Диагноза имеет заголовочную часть с общими параметрами: Дата постановки Диагноза, Кто Поставил, код Заболевания (МКБ-10), другие сопутствующие параметры;
- В результате постановки Диагноза поддерживаются Выводы о его постановке: Список назначенных Процессов (Диагностических или/и Лечебных)

Использование GEMO-SQL в лечебной практике

Учет нахождения Пациента в ЛПУ

The screenshot shows a web browser window displaying a patient's movement history. The patient's name is Федошин И.А. The interface includes a navigation menu on the left and a main table of movement records.

№	Дата	Действие	Фамилия И.О.	Отделение	Палата	Причина/цель
31	05.05.2005	Направление в стационар	Федошин И.А.	I Хирургическое отделение		Осложнения заболевания
35	06.05.2005	Выбытие из отделения	Федошин И.А.	I Хирургическое отделение		В стационаре
32	09.05.2005	Лечение в отделении	Федошин И.А.	I Хирургическое отделение	106	В стационаре

- В случае если лечебный процесс проходит в рамках стационара, то в Истории Болезни формируется соответствующий раздел о перемещениях Пациента;
- Каждая запись перемещения и нахождения в ЛПУ содержит данные о причинах нахождения (перемещения), Датах перемещения, Ссылках на Врача – инициатора перемещения, результатах нахождения в стационаре и т.п.

Использование GEMO-SQL в лечебной практике

Статистические и отчетные данные

- В рамках системы реализована открытая подсистема генерации, обработки и обобщения статистической и отчетной информации о деятельности ЛПУ;
- Добавление новых отчетных форм не требует изменения базы данных и доступа к программному коду системы

Использование GEMO-SQL в обеспечения лечебного процесса

- Под **обеспечением лечебной** деятельности понимается поддержка процессов снабжения ЛПУ медицинскими ресурсами, оборудованием, персоналом и т.д.
- Решение задач бухгалтерского учета в рамках ЛПУ;
- Экономические расчеты, расчет затрат на лечебную деятельность, Истории Болезней

персоналом Штатное расписание и движение персонала

Медицинская информатика - Microsoft Internet Explorer

Адрес: http://localhost:8000/pls/vmed/medauth.doenter

GEMO-SQL [65/48] Федосин И.А.

О системе База знаний Справочники Список пациентов Логистика Бухгалтерия Отделение Персонал Администратор Выход

Учет персонала

Неопределенные команды.path=2

Запись работы специалистов

Код: 15

Подразделение: Кабинет УЗИ №1

Дата работы: 27.01.2005 Время работы: с: 09:00 по: 18:00

Команда: 11

Процессы	ID	Описание	Удалить
Эхоскопия	12701	Эхоскопия органов брюшной полости	Удалить
Эхография	12702	Эхография (томография) желудка	Удалить
УЗИ-томография	12704	УЗИ-томография печени, поджелудочной железы	Удалить
Эхоскопия	12703	Эхоскопия (графия) печени, поджелудочной железы	Удалить

Сохранить Отменить

Готово Местная интрасеть

Пуск Windows Commander 4... Microsoft PowerPoint - [...] Медицинская инфор... 13:55

- Система GEMO-SQL поддерживает стандартный набор функций по управлению персоналом: формирование штатного расписания ЛПУ, прием на работу, перемещение и увольнение персонала;
- Формирование и ведение графиков приема врачами пациентов в поликлинике;
- Формирование и ведение «команд» медицинского персонала для исполнения сложных лечебных процессов как в поликлинике, так и стационаре;

Использование GEMO-SQL в логистике ЛПУ

Учет контрагентов

Код	Организация	ИНН	Тип организации	Служ.
			<Тип не определен>	Фильтр
1	ОАО Рога и копыта		Комм. организации	
2	ООО Диоген II	545	Комм. организации	
3	ООО Маленький Мук	2770345454	Комм. организации	
5	ООО ЛопухИнвест		Комм. организации	
6	ОАО УфаВита	2771223444	Комм. организации	
25	ИП Замираев Евгений Владимирович	27706386217	Комм. организации	
45	ООО Голиаф	27706386217	Комм. организации	
65	Республиканский Онкологический диспансер	1111111	Гос. предприятия	
85	БашНефть	12009900000	Комм. организации	
86	ООО Миф		Гос. предприятия	
0	<Неопределенный контрагент>			
88	ООО Добро		Комм. организации	
89	Махатма Ганди Инс		Комм. организации	
90	ОАО Лукойл	1234	Комм. организации	
91	ОАО РосГосСтрах		Страховые компании	
92	Росно		Страховые компании	
112	Народные умельцы	20000		
113	Аленький цветочек	230001		

- Система GEMO-SQL поддерживает полный реестр предприятий и организаций с которыми ЛПУ имеет договорные отношения.
- Каждое предприятие или организация имеет информационный раздел отражающий полную информацию об этой организации, а также об общем состоянии финансовых отношений с ним;
- Изменение данных о состоянии отношений с ним производится автоматически на основании формируемых и проводимых в рамках Системы Документов.

Использование GEMO-SQL в логистике ЛПУ

Учет договорных отношений с контрагентами

The screenshot displays the GEMO-SQL web application interface within a Microsoft Internet Explorer browser. The browser's address bar shows the URL: http://localhost:8000/pls/vmed/medauth.doenter. The application header includes the title "GEMO-SQL" and the user name "[65/48] Федошин И. А.". A navigation menu contains links for "О системе", "База знаний", "Справочники", "Список пациентов", "Логистика", "Бухгалтерия", "Отделение", "Персонал", "Администратор", and "Выход".

The main content area is titled "Реестр договоров" (Contract Register) and features a table with the following columns: "Код" (Code), "Организация" (Organization), "Тип Договора" (Contract Type), "Сумма" (Sum), "Баланс" (Balance), and "Служ." (Service). A dropdown menu for "Тип Договора" is currently set to "<Тип не определен>". A "Фильтр" (Filter) button is located to the right of the table.

Код	Организация	Тип Договора	Сумма	Баланс	Служ.
6	ООО Маленький Мук	Договор поставки (продажи)	45000.00	-8865.80	
7	ОАО Рога и копыта /ООО Миф	Договор поставки (продажи)	60000.00	1880.92	
10	ИП Замираев Евгений Владимирович	Договор поставки (продажи)	800000.00	-23.00	
11	ООО Добро	Договор покупки	1200.00	2503.40	
13	Махатма Ганди Инс	Договор покупки	67000.00	59.98	
14	ООО Голиаф	Договор поставки (продажи)	0.00	-66748.40	
15	ОАО Лукойл	Договор поставки (продажи)	10000.00	3032.60	
17	ОАО Рога и копыта	Договор поставки (продажи)	12000.00	317.89	
19	ОАО РосГосСтрах	Договор страхования		2000.00	
20	Народные умельцы	Договор покупки		-6714.20	
22	Принц Персии	Договор поставки (продажи)		-821.28	

Below the table, it states: "Список выведен полностью. 12 записей" (List displayed completely. 12 records).

The taskbar at the bottom shows the system tray with the time 16:54 and the taskbar containing icons for "Пуск" (Start), "Мои документы" (My Documents), "Медицинская ин...", "Windows Commande...", "gemo - Microsoft Word", "Microsoft PowerPoin...", and "EN".

- Система GEMO-SQL поддерживает набор записей о договорах с внешними предприятиями и организациями.
- Каждый договор имеет свои атрибуты, отражающие условия Договора: Вид договора, Сроки, финансовые условия, особые условия;
- Изменение данных о состоянии договора производится системой автоматически на основе формирования и исполнения Документов, ссылающихся на конкретный договор.

Использование GEMO-SQL в логистике ЛПУ

Поддержка документооборота ЛПУ

Медицинская информатика - Microsoft Internet Explorer

Адрес: http://localhost:8000/pls/vmed/medauth.doenter

[65/48] Федосин И.А.

О системе База знаний Справочники Список пациентов Логистика Бухгалтерия Отделение Персонал Администратор Выход

Логистика

Выписан Тип документов: Приходная накладная Фильтр

Номер	Дата	Договор	Наименование контрагента	Подразделение	Сумма НДС	Сумма	Комп.
84	08.06.2005	22	Принц Персии	2 Хирургическое отделение	0.00	0.00	0.00
83	08.06.2005	14	ООО Голиаф	1 Хирургическое отделение	648.00	4248.00	0.00
Итого по документам:					648.00	4248.00	

Покинули строку

Местная интрасеть

17:06

- В рамках Системы формируется список поддерживаемых типов Документов;
- Все Документы подразделяются на внешние и внутренние, Документы материального и финансового учета и т. д.
- В результате формирования и изменения состояния Документов производится отражение изменения состояния ресурсов ЛПУ (материальных, финансовых и т.д).

Использование GEMO-SQL в логистике ЛПУ

Документы учета перемещения материальных ресурсов

Медицинская информатика - Microsoft Internet Explorer

Адрес: http://localhost:8000/pls/vmed/medauth.doenter

[65/48] Федосин И.А.

О системе База знаний Справочники Список пациентов Логистика Бухгалтерия Отделение Персонал Администратор Выход

Логистика Исходный тип:1

№ документа: 83 Базовый документ: Приходная накладная

Дата создания: 08.06.2005 Дата исполнения: 08.06.2005 Исполнить Откат

Состояние: Бухгалтерия Получатель: I Хирургическое отделение

Договор: 14 Тип договора: Договор поставки (продажи)

Контрагент: 45->65 ООО Голиаф

ИНН контрагента: 27706386217 В список

Код	Наименование	Серия	Ед.изм.	Кол-во	Цена	Сумма	НДС	Всего
5555	СВИНЦА АЦЕТАТ	XXL	кг	30	120.00	3600.00	648.00	4248.00
ИТОГО							648.00	4248.00
ВСЕГО ПО ДОКУМЕНТУ							648.00	4248.00

- Одним из основных типов Документов являются документы учета перемещения материальных ресурсов;
- Документ имеет типовую заголовочную часть и переменную часть, отражающую используемые ресурсы

Использование GEMO-SQL в логистике ЛПУ

Учет текущих остатков всех материальных ресурсов

Медицинская информатика - Microsoft Internet Explorer

Адрес: http://localhost:8000/pls/vmed/medauth.doenter

GEMO-SQL [65/48] Федосин И.А.

О системе База знаний Справочники Список пациентов Логистика Бухгалтерия Отделение Персонал Администратор Выход

Логистика Текущие остатки на 15.03.2006

Подразделение	Код	Наименование ресурса	Ед.изм.	Кол-во	Цена	Сумма
I Хирургическое отделение						
I Хирургическое отделение	7103	Бинт	килограмм	50	12.70	635.00
I Хирургическое отделение	7102	Вата	штук	20	4.78	95.60
I Хирургическое отделение	7026	КАРБОПЛАТИН	упаковка	85	3.40	289.00
I Хирургическое отделение	6502	КИСЛОРОД	грамм	37	5.00	185.00
I Хирургическое отделение	6745	ПАСОМИЦИН	упаковка	100	12.30	1230.00
I Хирургическое отделение	5555	СВИНЦА АЦЕТАТ	килограмм	30	120.00	3600.00
I Хирургическое отделение	5983	"ТАБЛЕТКИ ""ХОЛЕНЗИМ""	упаковка	8	45.70	365.60
I Хирургическое отделение	6517	ТИМОГЕН	упаковка	300	34.00	10200.00
I Хирургическое отделение	6507	УБИНОН	грамм	230	45.80	10534.00
I Хирургическое отделение	6012	ЭРГОМЕТРИН	упаковка	80	3.40	272.00
Всего ресурсов:						27406.20

[Материальный отчет](#)

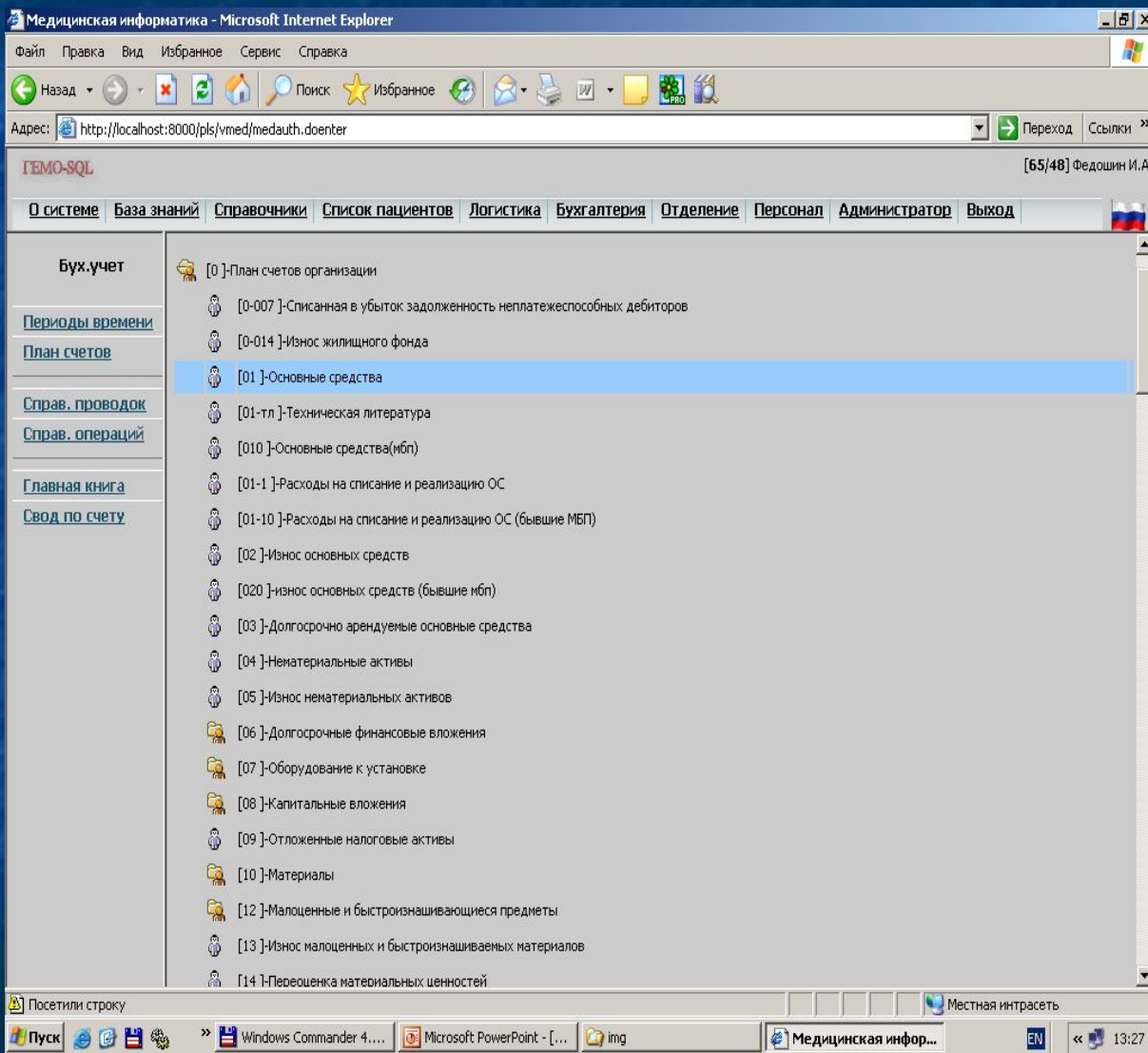
Готово Местная интрасеть

Windows Commander 4... Microsoft PowerPoint - [...] img Медицинская инфор... 13:15

- Формирование и исполнение Документов о движении материальных ресурсов (в том числе и использование медпрепаратов в лечебной деятельности) обеспечивает полную картину о состоянии материальных ресурсов ЛПУ на любой момент времени;
- Информация о текущем состоянии ресурсов ЛПУ может использоваться Системой GEMO-SQL при формировании конкретных планов лечения.

Бухгалтерский учет в GEMO-SQL

План счетов, проводки и связь с Документооборотом



- Используемые в GEMO-SQL функции по ведению бухгалтерского учета являются стандартными для бюджетных организаций и полностью опираются на принятую в Системе схему Документооборота;
- Для каждого типа Документа формируется комплект шаблонов проводок;
- При формировании конкретного Документа в большинстве случаев проводки формируются и отражаются в плане счетов автоматически.

Прочие функции GEMO-SQL

Учет кадров, планирование и экономические

расчеты

- Наряду с перечисленными подсистемами в GEMO-SQL также решаются задачи по учету кадров, учету основных средств, расчету заработной платы, а также набор функций по планированию деятельности лечебного учреждения;
- Учет использования всех материальных, трудовых и пр. видов ресурсов как в количественном, так и в финансовом выражении позволяет иметь полную картину о финансовой стороне их использования. Включая расчет затрат на конкретные лечебные случаи, расчет средней себестоимости и пр.

Прочие функции GEMO-SQL

Открытая архитектура

Открытая архитектура система для интеграции с системами автоматического ввода информации из медицинской аппаратуры с поддержкой стандартных протоколов обмена данными и систем телеметрии

Заключение

- Возникновение и развитие новых информационных технологий позволяет по новому взглянуть на решение традиционных задач обработки информации в медицинской практике;
- Наряду с повышением качества решения традиционных задач появляются недоступные ранее возможности поиска и анализа:
 - **прецедентов** лечебных случаев;
 - **результатов** лечения.
- Сегодня необходимо рассмотреть и принять к реализации концепцию проекта создания единой информационной системы Министерства Здравоохранения. Основными **элементами** данной системы станут:
 - Лечебные учреждения, оборудованные комплексами - **GEMO-SQL-Стационар, GEMO-SQL-Поликлиника, GEMO-SQL-Санаторий**;
 - Система общедоступных информационных средств сети Минздрава, для хранения и предоставления медицинских данных;
 - Организации, снабжающие лечебные учреждения всеми ресурсами.
- Результатом внедрения единой системы GEMO-SQL станет создание в сети здравоохранения единого комплекса информационных технологий, что значительно повысит уровень объективности и оперативности использования данных о состоянии здоровья населения, будет способствовать качественному повышению уровня медицинской помощи.

Наши контакты

ООО «НейроМакс»

450054, Россия, г.Уфа.

Пр. Октября 69/2 оф. 305

Факс: 8(3472)35-98-34

E-mail: info@neiromax.ru