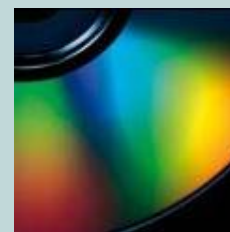


ИНТЕГРИРОВАННАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Реализация системы персонифицированного учета
объемов медицинской помощи

Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине



ИНТЕГРИРОВАННАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

ЦЕЛЬ

Повышение качества и доступности предоставляемых медицинских услуг

Задачи

- интеграция всех информационных потоков в отрасли здравоохранения на основе однородных комплексных решений
- обеспечение полноты и повышение достоверности информации, оперативности ее обработки, доступности хранимых данных для анализа и принятия решений
- мониторинг и оптимизация всех направлений деятельности отрасли
- обеспечение эффективного межотраслевого и внутриотраслевого взаимодействия
- обеспечение доступности использования достижений современных информационных технологий в системе здравоохранения

Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области

Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,

Информационные технологии в медицине



РАЗДЕЛЫ РАБОТ

I

Концепция Интегрированной Региональной Информационной системы. Определение Заинтересованных сторон. Цель. Задачи

II

Создание инфокоммуникационной инфраструктуры:

II.1 Центр обработки данных

II.2 Магистральные сети, защищенные каналы связи

II.3 Структурированные кабельные системы

III

Системная платформа ИРИС. Определение принципов и стандартов. Базовый программный продукт.

Реализация Программы по внедрению системной платформы

IV

Обучение и переподготовка медицинского персонала в области информационных технологий

V

Создание централизованной службы внедрения и сопровождения ИРИС

Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине



ИНТЕГРИРОВАННАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

I. Концепция Интегрированной Региональной Информационной системы.

Концепция описывает пути перехода отрасли на качественно новый уровень информационного обмена в реализации задач основных направлений развития и приоритетного национального проекта «Здоровье» за счет применения прогрессивных информационных технологий.

Это касается как автоматизации процессов управления деятельностью отрасли, так и автоматизации труда конечных пользователей – работников учреждений здравоохранения.

Для решения данной задачи необходимо использовать интегрированные стандартизованные информационные системы, решающие весь спектр задач автоматизации в отрасли на основе типовых программных и аппаратных решений, связанных в единую интероперабельную системную платформу.

Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине



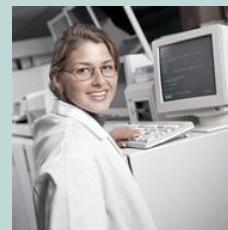
ИНТЕГРИРОВАННАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

I. Концепция Интегрированной Региональной Информационной системы.

Основным принципом создания ИРИС является централизация всех информационных ресурсов на базе центра обработки данных.

Данный тип системы предусматривает:

- сбор, хранение и обработку информации в едином Центре обработки данных (ЦОД) департамента здравоохранения Тюменской области на единой программной платформе с максимальной централизацией хранения и обработки;
- информационное взаимодействие на уровне ЦОД – как внутриотраслевое, так и с другими организациями и ведомствами, вовлеченными в информационный обмен со здравоохранением в рамках бизнес-процессов или государственного управления отраслью;



Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине

ИНТЕГРИРОВАННАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

I. Концепция Интегрированной Региональной Информационной системы.

- централизованное ведение нормативно-справочной информации;
- исполнение единых регламентов работы в ИРИС, технического сопровождения, обмена информацией;
- работу пользователей ИРИС в единой информационной среде отрасли;
- централизованную службу сопровождение программных средств и технической поддержки типового оборудования рабочих мест;
- единые меры и требования информационной безопасности и правила разграничения доступа. Сохранность и защита информации обеспечиваются техническими и программными средствами в соответствии с действующими правовыми федеральными и региональными нормами;



Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине

ИНТЕГРИРОВАННАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

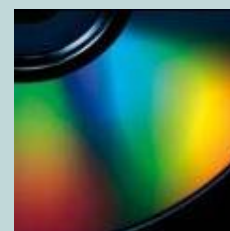
I. Концепция Интегрированной Региональной Информационной системы.

- возможность доработки и модернизации ИРИС без ущерба для собранной в комплексе информации;
- использование типового программного и технического обеспечения, в том числе типовых программно-аппаратных комплексов рабочего места врача.

Преимуществом системы данного типа в сравнении с системами, использующими распределенные базы данных, являются:

- оперативное появление и доступность информации в системе сразу после ввода данных по первичной документации;
 - отсутствие дублирования информации;
 - повышение уровня безопасности и жизнестойкости системы;
-

Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине



ИНТЕГРИРОВАННАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

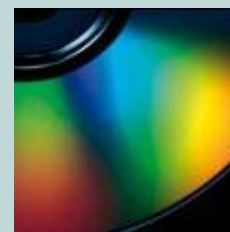
I. Концепция Интегрированной Региональной Информационной системы.

- повышение достоверности данных вследствие оперативности обновления информации;
- возможность анализа текущей ситуации и выявление проблем в реальном времени.

ИРИС создается на самом высоком технологическом уровне, учитывая возможность ее применения для решения широкого круга задач.

Одновременно с реализацией мероприятий по адаптации, развитию и интеграции существующих программно-технических решений проводятся работы по созданию и внедрению новых компонентов информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине



ИНТЕГРИРОВАННАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

II. Создание инфокоммуникационной структуры.

1. Центр обработки данных

представляет собой высокотехнологичную систему высокой степени защищенности, надежности и масштабируемости, обеспечивающую сбор, обработку, обмен и хранение всей имеющейся отраслевой информации по единым стандартам в одном месте. Система центра предусматривает хранение резервной копии базы данных (на случай возникновения непредвиденных обстоятельств), сервера терминального доступа и сервера приложений для реализации работы программного обеспечения и центральный коммутационный узел для предоставления дополнительных сервисов, таких как передача данных, звука, видеоизображения (IP-телемедицина, видеоконференцсвязь, телефония).

Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине



II.1

ПРЕИМУЩЕСТВА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЦОД

- Единый ресурс хранения и предоставления информации
- Повышение эффективности и надежности эксплуатации вычислительных ресурсов
- Предоставление отказоустойчивых инфраструктурных сервисов в режиме 4 часа x 7 дней в неделю x 365 дней в году
- Простое и прозрачное централизованное администрирование системы
- Снижение издержек на предоставление инженерных коммуникаций
- Высокий уровень защиты информационной системы
- Простое и удобное масштабирование вычислительных ресурсов



ИНТЕГРИРОВАННАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

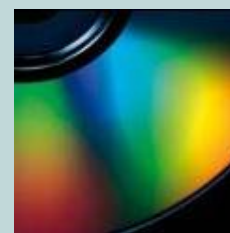
II. Создание инфокоммуникационной структуры.

2. Магистральные сети, защищенные каналы связи

проводится обследование учреждений здравоохранения на предмет имеющихся телекоммуникационных возможностей в том числе: каналов связи, локально-вычислительных сетей, подключения к магистральным сетям передачи данных, а так же при отсутствии таковых, возможности обеспечения телекоммуникационных потребностей по указанным направлениям.

Для создания условий работы учреждений участников ИРИС здравоохранения Тюменской области в едином информационном разрабатываются мероприятия по внедрению на территории юга Тюменской области магистральной мультисервисной сети передачи данных.

Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине



II.2

МАГИСТРАЛЬНЫЕ СЕТИ ЗАЩИЩЕННЫЕ КАНАЛЫ СВЯЗИ

- Всего: **213** ЗДАНИЙ
- 2007: **100%** охват ЛПУ (наличие доступа К ЦОД).
АДСЛ. Оптика. Радиоканал: Wi-Max.
- на конец 2007 года:
60 зданий системы здравоохранения в г. Тюмени имеют основной оптический и резервный радиоканал связи
- 2007-2008: создание системы защищенных каналов связи. StoneGate. В настоящее время уже идет оснащение **213** зданий ЛПУ города и юга области программно-аппаратным оборудованием шифрования каналов
- 2008-2009: создание системы IP-Телемедицины Тюменской области.



Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине

ИНТЕГРИРОВАННАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

II. Создание инфокоммуникационной структуры.

3. Структурированные кабельные системы

Структурированные кабельные системы (СКС) – основа инфраструктуры лечебного учреждения, универсальная система передачи голосовых и цифровых данных, способная поддерживать широкий диапазон как существующих, так и будущих приложений. Создание в лечебных учреждениях СКС проводится с учетом требований международных кабельных стандартов, на основании разработанного ТЗ МИАЦ 1206-01



Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине

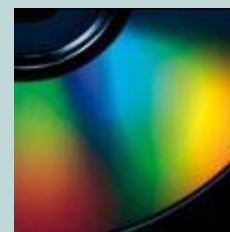
ИНТЕГРИРОВАННАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

II. Создание инфокоммуникационной структуры.

3. Структурированные кабельные системы

Цель создания:

- обеспечение всех сотрудников высокоскоростным доступом к сетевым ресурсам;
- обеспечение доступа с рабочих мест к информации, находящейся в центрах ее хранения и обработки;
- унификация способа передачи данных, возможность легкой управляемости и конфигурирования элементов локальной вычислительной и телефонной сети;
- обеспечение надежности, гибкости, наращиваемости информационно-вычислительной системы.



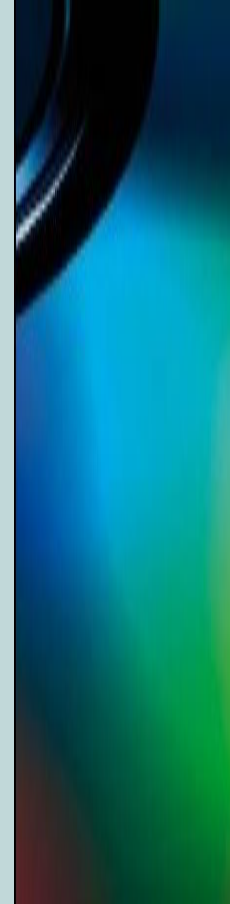
Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине

II.3

СТРУКТУРИРОВАННЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

- Строительство структурированных кабельных систем в ЛПУ:
2006: **780**
2007: **995**
2008: **920** сетевых рабочих мест
2695 из **4370**
 - Поставка Телемедицинских программно-аппаратных комплексов
(персональных компьютеров):
2005: **727**
2006: **333**
2007: **509**
2008: **1080**
2649 из **3780**
или **100%** оснащение ГЛПУ ТО компьютерной техникой
-

Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине



Первое решение в рамках централизованной обработки данных – модуль СУ ДЛО по ЛР

Система централизованного ввода первичных статистических данных медучреждений. Аутентификация пользователя.

Имя пользователя: Пароль:

Интерин ДЛО

Сведения о пользователе: Сервис: 72, Номер: 02443, Дата выписки: 05.12.2008

Вид пациента: Категория: Дата рождения: 02.07.1979

ФИО пациента: АБАДУЛГАМА ЛЮБОВЬ ВАСИЛЬЕВНА

Адрес: ЯНОВСКОГО РАЙОНА, КИЛЬДЯРОВА Д.ЮБИЛА 182/110

Место жительства: Категория: Дата рождения: 02.07.1979

Код диагноза по МКБ-10: Название диагноза:

История формирования: Продукт операции: Срок действия рецепта:

Код ВПУ: Код Арма: ФИО врача: Код РС: Функциональный класс:

Список форм ввода статистических данных

512) Сведения об учреждениях родословия (1)

1) Платформа челядь
2) Единый Форм ЛПУ
3) Обязательность в медицине
4) Оснащение ЛПУ

5) Сведения о профилактических прививках (7 прогнозирует Роспотребнадзор)

1) Сведения о профилактических прививках

101) Мониторинг показателей деятельности медицинских организаций (1000) Общие показатели

7) Транзитив) Сведения о транзитивизме на производстве, при обслуживании России

Взвеш 1) Членовность пострадавших при несчастных случаях

112) Сведения в числе заболеваний, зарегистрированных у больных (1000) Дети (0 - 14 лет включительно)

1100) Факторы, влияющие на состояние здоровья населения и обращения в учреждения здравоохранения (2000) Периоды (15 - 17 лет включительно)

2100) Факторы, влияющие на состояние здоровья населения и обращения в учреждения здравоохранения (2000) Возраст (18 лет и старше)

1300) Факторы, влияющие на состояние здоровья населения и обращения в учреждения здравоохранения (2000) Состав больницы в стационаре, сроки и методы лечения

14) Сведения в деятельности стационара (7 прогнозирует Роспотребнадзор)

2000) Состав больницы в стационаре, сроки и методы лечения

2100) 2200) 2300) 2400)

2000) Состав больницы, новорожденных, поступивших в возрасте 0 - 6 дней жизни, и сроки их лечения

4000) Укомплектованность работниками учреждения

Форма ввода статистических данных. ГЛУ ТО "Областная больница №4", 2006 год, 01.01.2006 - 31.12.2006

[12] Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения (2000) Подостри (15 - 17 лет включительно)

Наименование болезни и отдельных болезней	№ классиф.	Классиф. МКБ-X	Зарегистрированные больные с диагнозом		Система учета деятельности учреждения на конец отчетного года	
			в том числе в стационаре	всего	в том числе в стационаре	всего
1	2	3	4	5	6	7
Всего	1.0	A00-T99	150	96	132	74
в том числе: некоторые инфекционные и паразитарные болезни	2.0	A00-B99	104	76	99	55
новообразования	3.0	C00-D48	11	4	10	4
болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, касающиеся иммунной системы	4.0	D50-D89	22	12	19	11
нарушения свертываемости крови	4.1	D50-D64	13	4	4	4
нарушения свертываемости крови	4.2	D65-D68				
в том числе диссеминированное внутрисосудистое свертывание (синдром дисфибрикации)	4.2.1	D65				
отдельные нарушения, влияющие на иммунную систему	4.3	D80-D89				
болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	5.0	E00-E90				
инсулинозависимый сахарный диабет	5.1	E05				
сахарный диабет	5.2	E10-E14				
в т.ч.: инсулинозависимый сахарный диабет	5.2.1	E10				
инсулинонезависимый сахарный диабет	5.2.2	E11				
ожирение	5.3	E66				
пролиферативные расстройства и расстройства поведения	6.0	F00-F99				

Форма ввода статистических данных. ГЛУ ТО "Областная больница №4", 2006 год, 01.01.2006 - 31.12.2006

[12] Сведения об учреждениях родословия (1) (4) Оснащение ЛПУ

тип обслуживания	организационная структура	функциональный класс	№ класса	год выпуска	мощность	использование функций по состоянию на конец отчетного года
Аппараты УЗИ	Алмаз	И	40	1975	5	---
Мониторы ЭКГ альфа (аппараты ЭКГ)	Гетал 2000	В	5	2000	1	---
Автоматический гематологический анализатор	Матрикс Р-200	И	60	1988	1	---
Инкубаторы:						
общей модели	ИИ450					Данные таблицы некорректны
интенсивной модели	ИИ450					---
транспортной модели						---
ИВЛ для новорожденных					2	---
ИВЛ (взрослые)					1	---
Инфузионные	Электрон 829	Д	95	1978	0	---
Открытый реанимационный аппарат					1	---
Другое мед. оборудование (указать)						---

Стр.1 Гр.6-Стр.1 Гр.3 Условие не выполняется (Не все поля заполнены)
Стр.2 Гр.6-Стр.2 Гр.3 Условие не выполняется (Не все поля заполнены)
Стр.3 Гр.6-Стр.3 Гр.3 Условие не выполняется (Не все поля заполнены)
Стр.4 Гр.6-Стр.4 Гр.3 Условие не выполняется (Не все поля заполнены)
Стр.5 Гр.6-Стр.5 Гр.3 Условие не выполняется (Не все поля заполнены)



Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине

Первое решение в рамках централизованной обработки данных – модуль СУ ДЛО по ЛР

Результаты внедрения 2007 – 2008 г.г.

- Регистрация более 800 000 рецептов в системе, или более 80% всего объема в рамках федеральной льготы
- Централизованное обновление справочников ЛС, врачей, ЛПУ, перечней и цен к возмещению ЛС, регистров льготников
- Информационный обмен с фармацевтическими организациями, работающими в системе ДЛО
- Централизованный мониторинг хода программы ДЛО
- Просмотр наличия ЛС и их отпуска в аптеках
- Централизованная отчетность ЛПУ перед ТФОМС
- Информационные сервисы и информационный портал



III. СИСТЕМНАЯ ПЛАТФОРМА ИРИС НА БАЗЕ РЕШЕНИЯ SAP ERP 2005



Системной платформой, удовлетворяющей всем требованиям ИРИС здравоохранения Тюменской области, является решение SAP ERP.

Enterprise Resource Planning (ERP) – решение для комплексного управления ресурсами, которое по функционалу покрывает потребности всех бизнес-процессов отрасли и, что особенно важно, имеет в своем составе отраслевое решение для здравоохранения IS-H (HealthCare), нашедшее широкое применение в области здравоохранения за рубежом (Австрия, Германия, Испания, Дания, Австралия и др.)



Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине

III. СИСТЕМНАЯ ПЛАТФОРМА ИРИС НА БАЗЕ РЕШЕНИЙ SAP ERP 2005



По итогам изучения имеющегося в других сферах опыта создания корпоративных и отраслевых решений определены основные требования к созданию программных комплексов системы, внедряемых по технологии ASAP:

- работа по централизованному принципу;
- единые протоколы обмена с базами данных;
- единая системная платформа;
- возможность модификации и адаптации программных модулей без привлечения внешних специалистов («открытый код»), без остановки режима эксплуатации системы;
- возможность интеграции на уровне информационного обмена с другими отраслевыми системами (ФФОМС, Пенсионный фонд, ЗАГС и др.);
- распространенность использования платформы системы в России и за рубежом.



Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине

III. СИСТЕМНАЯ ПЛАТФОРМА ИРИС НА БАЗЕ РЕШЕНИЯ SAP ERP 2005



- Решение задач в области здравоохранения: лечение, диагностика, профилактика
- Управление кадровыми ресурсами
- Управление материально-техническим снабжением
- Управление основными средствами
- Решение задач в области финансового учета и планирования
- Документооборот и автоматизация процессов сбора статистической медицинской отчетности
- Информационные сервисы и информационный портал

Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине



III.1 Пилотный проект²⁺⁸⁺²²



- В области учета кадров (HR) – подсистема **«КАДРЫ»**
учет кадров: прием, увольнение, ведение данных по сотруднику;
организационный менеджмент: ведение организационной структуры,
ведение штатного расписания, ведение данных по заработной плате,
- В области здравоохранения (IS-H) – подсистема **«РЕГИСТРАТУРА»**
(на базе единого персонифицированного реестра населения Тюменской области):
регистрация пациентов: ведение графиков приема врачей,
ведение графиков работы кабинетов обследования, ведение записей на прием;
ведение информации об учреждении здравоохранения;
поддержка «информационного киоска»; отчетность.
- В области использования хранилища данных (BW)
построение единого хранилища данных;
загрузка данных по персоналу (HR);
аналитическая отчетность (по подсистемам «Кадры» и «Регистратура»).

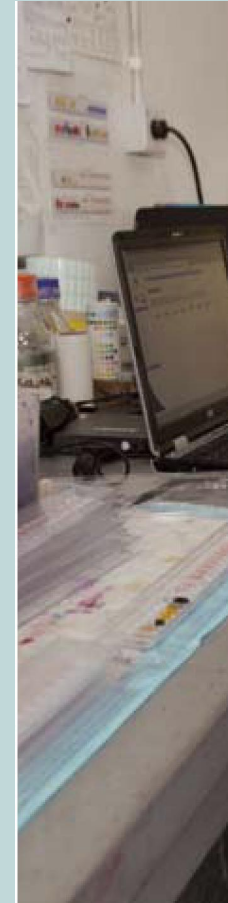


Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине

III.1 Пилотный проект



Единый персонифицированный реестр населения Тюменской области



III.2 Пилотный проект



- Внедрение пилотного решения в 8 ЛПУ с дальнейшим тиражированием в 30 ЛПУ
- Внедрение отраслевого решения в полном объеме в пилотных ЛПУ
- Разворачивание системного ландшафта и отраслевого решения во всех ЛПУ
- Модули «Финансовый учет и планирование», «Материально-техническое снабжение», «Информационные сервисы» ...
- Внедрение полнофункционального системного решения

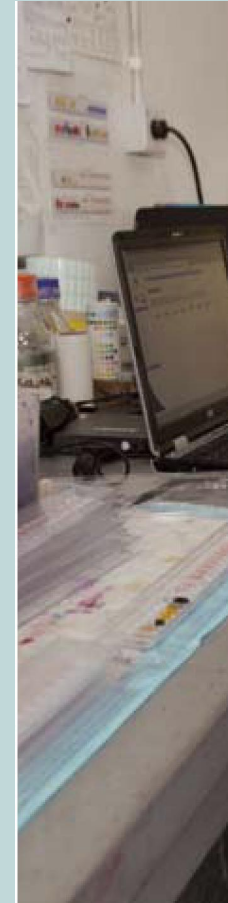
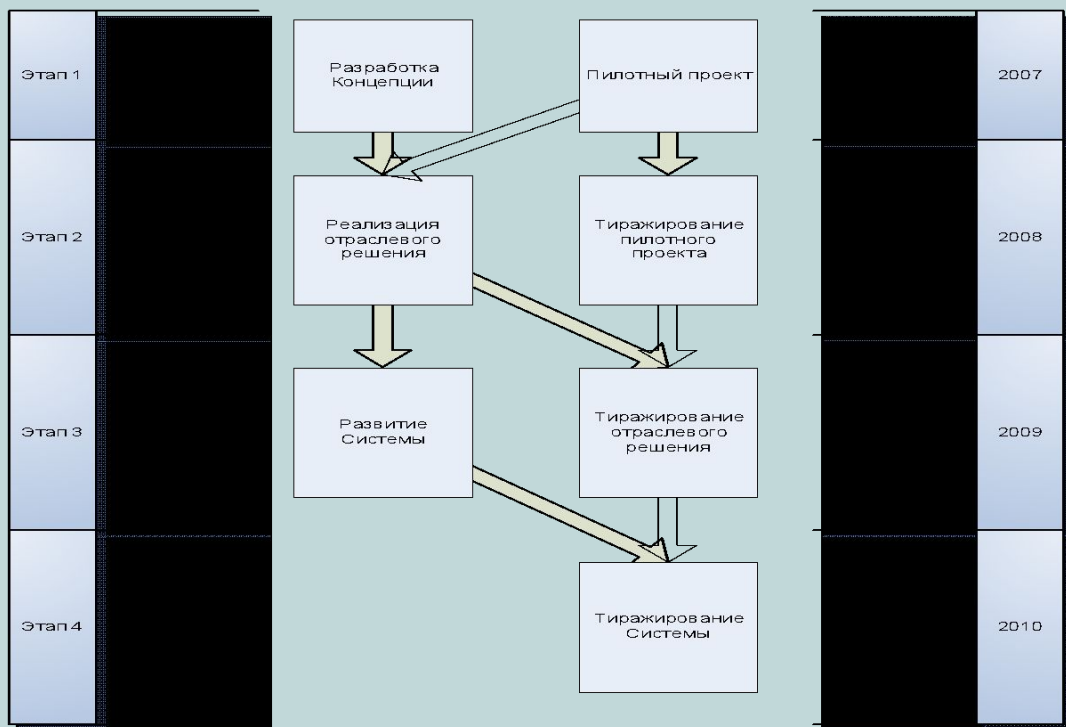
Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине



III.2 Пилотный проект



Этапы внедрения:

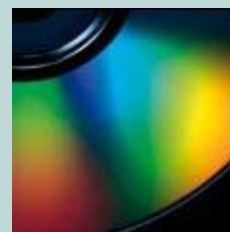


Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Создание ИРИС позволяет:

- обеспечить эффективность управления отраслью здравоохранения Тюменской области за счет повышения оперативности, качества сбора и обработки информации;
- повысить эффективность информационного взаимодействия органов управления здравоохранением Тюменской области и лечебно-профилактических учреждений;
- повысить информированность населения о здравоохранении области;
- улучшить эффективность мероприятий, направленных на поддержание здоровья населения посредством формирования адресности предоставляемых медицинских услуг;
- повысить доступность и качество предоставляемых медицинских услуг, сделать доступными использование удаленных консультаций со специалистами, получение полной электронной истории болезни вне зависимости от места обращения пациента;
- повысить эффективность расходования бюджетных средств отрасли здравоохранения Тюменской области;



Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

- обеспечить прогнозирование основных медико-статистических показателей с целью планирования объемов оказания медицинской помощи населению региона;
- определять кадровые потребности лечебно-профилактических учреждений;
- предоставлять практикующим медицинским работникам более полную информацию о пациенте с момента рождения;
- снизить трудозатраты на выполняемые вручную операции по сбору, обработке, поиску и представлению данных, а также исключить подготовку сводной отчетной документации;
- перевести ряд задач, выполняемых лечебными учреждениями и находящихся вне лечебного процесса на централизованное исполнение.



Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине

Департамент здравоохранения Тюменской области



Медицинский информационно-аналитический центр
Тюменской области
Тюмень, 12-13 марта 2008 г.,
Информационные технологии в медицине

www.miac-tmn.ru

