



ЛИС «Ариадна»

**основа эффективного
управления современной
лабораторией**

Что это такое?

Лабораторные информационные системы (ЛИС) – это компьютерные системы, созданные специально для медицинских лабораторий, и обеспечивающие сбор, обработку и накопление информации, автоматизацию технологических процессов, а также процессов управления и коммуникации.

Что можно и нужно ожидать от внедрения ЛИС?



История лабораторных технологий

«Ручная эра»



Первые анализаторы – кондуктометрический гематологический счетчик Coulter (1956 г.) и биохимический Autoanalyzer (1957 г.)



Автоматические анализаторы – несколько тестов из одного образца



Первый автоматический анализатор Du Pont под управлением компьютера (1970 г.)



Современные автоматические анализаторы

Ручные методы были, есть и будут!



История технологий ЛИС

Ручной ввод данных



Вывод на машинный носитель и ввод с него в ЛИС

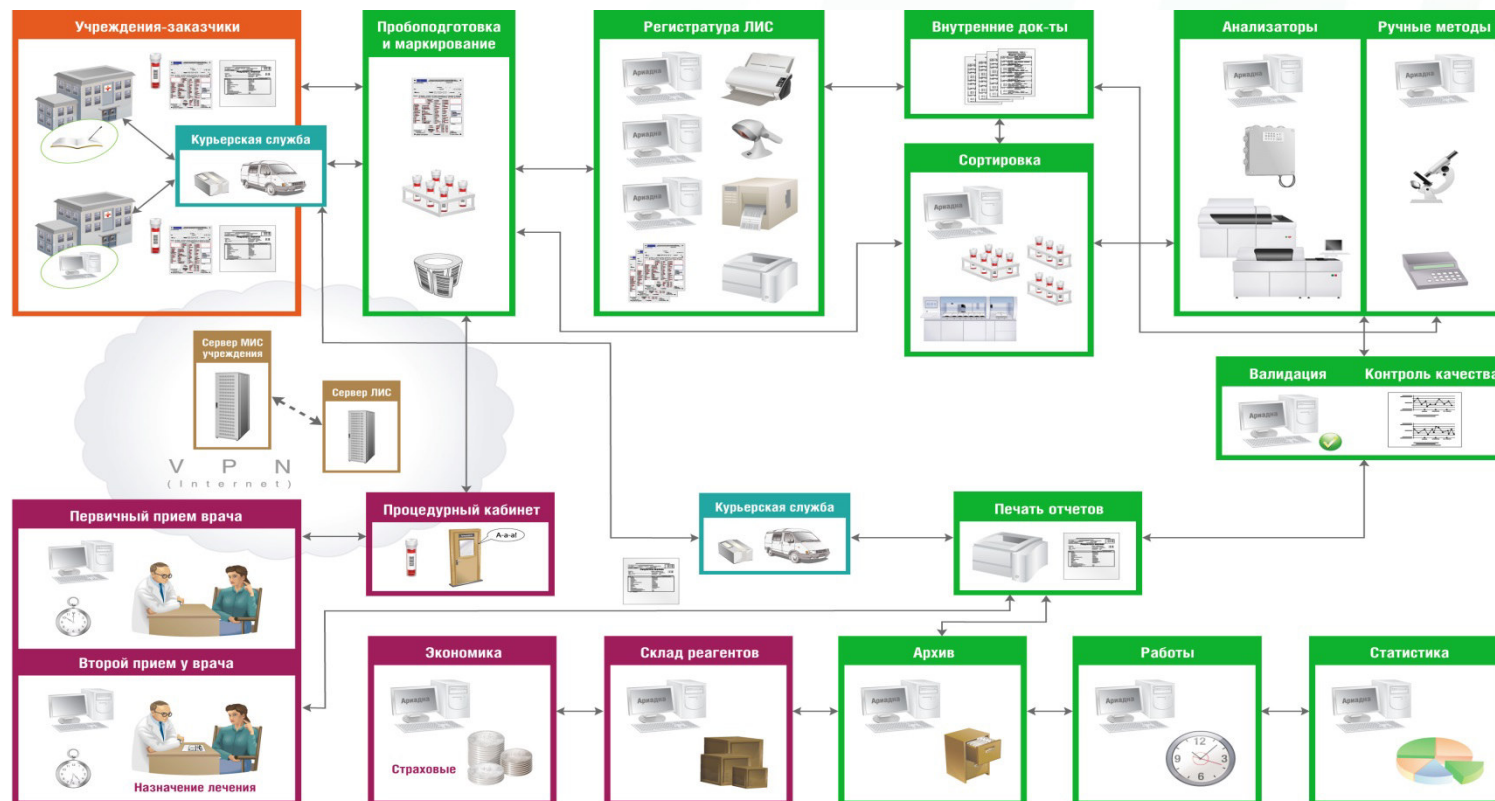


Подключение анализаторов к индивидуальным ПК



Включение анализаторов в локальную сеть ЛИС





Функциональная схема ЛИС

Чего Вы можете ожидать от внедрения ЛИС?

Повышение качества исследований

Увеличение эффективности и производительности

Статистическая обработка данных

Взаимодействие с внешними информационными системами

Экономика

Финансы

Работа со страховыми компаниями

Безопасность: ФЗ РФ № 152 ИСПДн К1

Имидж учреждения и рабочего места



**Полная автоматизация всего
бизнес-процесса
лаборатории**

The image features a decorative background. On the left side, there is a vertical bar with a blue-to-green gradient. The right side of the image is filled with a grid of semi-transparent, overlapping rectangles in various shades of blue, green, and yellow, creating a modern, abstract pattern.

**Что дает ЛИС «Ариадна»
Вашей лаборатории ?**

**Поддержка
технологического
процесса с момента
поступления материала
в лабораторию ...**

Процедурный кабинет



А-а-а!

... до момента формирования выходных документов

"Диагностический центр, больница или поликлиника" !!!
Клинико-диагностическая лаборатория любого масштаба!!!

Фамилия, имя, отч. пациента: **Qc Nemolux, Валентина Ивановна**
Пол: Мужской Дата рождения: 25.08.1935 Регистрационный код: 224474
Адрес: УЛ. ФЕДОРА АБРАМОВА д.8 корп.112 кв Категория: КНТРОЛЬ QC



Результаты тестирования

Направление: **Материал: Реф. группа:**
Отдел: **На руки** Регистрационный №: 0338608930285730
Адрес: Дата регистрации: 09.04.2010 09:11 ID: 028573 R
Врач: Дата направления: Тип материала: капиллярная кровь
Диагноз: Тип материала: капиллярная кровь

Анализатор: БузекКХ21 и Немолух Дата выполнения: 09.04.2010 09:05

Откл.	Тест	Результат	Единица измерения	Референтный интервал	Предыдущий результат	Дата
Клинический анализ крови						
	Лейкоциты (WBC)	7.10	10e9/l	(4.00-9.00)		7.00 08.04.2010
	Эритроциты (RBC)	4.00	10e12/l	(3.90-5.00)		4.00 08.04.2010
	Гемоглобин (HGB)	129.00	г/л	(110.00-160.00)		129.00 08.04.2010
>>!	Гематокрит (HCT)	5.00	%	(3.6-3.8)		5.00 08.04.2010
>>!	Средний объем эритроцита (MCV)	104.60	фл	(75.00-95.00)		105.80 08.04.2010
	Среднее соед. гемоглобина (MCH)	29.60	пг	(28.00-34.00)		29.50 08.04.2010
<<	Средняя конц. гемоглобина (MCHC)	283.00	г/л	(300.00-380.00)		279.00 08.04.2010
	Тромбоциты (PLT)	239.00	10e9/l	(150.00-400.00)		248.00 08.04.2010
>>!	Индекс распред. эритроцитов (RDW-SD)	69.60	фл	(35.00-56.00)		68.10 08.04.2010
>>!	Индекс распред. эритроцитов (RDW-CV)	18.30	%	11-15		18.40 08.04.2010
	Индекс распред. тромбоцитов (PDW)	14.80	фл	(10.00-20.00)		14.90 08.04.2010
	Средний объем тромбоцита (MPV)	9.10	фл	(6.70-10.40)		9.30 08.04.2010
	Тромбокрит (PCT)	0.22	%	(0.11-0.28)		0.23 08.04.2010
-----Дифференцировка лейкоцитов-----						
	Лимфоциты (LYMF) abs	2.10	10e9/l			2.10 08.04.2010
	Моноциты (MON) abs	0.60	10e9/l	(0.09-0.60)		0.60 08.04.2010
	Гранулоциты (GRAN), abs	4.40	10e9/l			4.30 08.04.2010
	Лимфоциты (LYMF) %	29.80	%	(19.00-37.00)		30.10 08.04.2010
	Моноциты (MON) %	8.10	%			8.40 08.04.2010
	Гранулоциты (GRAN) %	62.10	%			61.50 08.04.2010

Исполнитель: Фелисова И.В.

Остистический центр, больница или поли
Клинико-диагностическая лаборатория любого масштаба

Статистический отчет по архиву данных
Выполненные лабораторией услуги
ения исследований: с 01.10.2009 по 04.10.2009

ювание	Кол-во	Бал
эпресо-тест	2	
крови	23	
оидный фактор	6	
ивный белок	20	

Иммунология, всего:				
Исследование мокроты	4			
Кислотоустойчивые бактерии	3	3	12.00	0.00
Моча по Нечипоренко	9		72.00	22.50
Общий анализ мочи	162	972	162.00	1296.00
Спермограмма	1	1	27.00	120.00
Общая клиника, всего:	179	997	341.00	1538.50
Цитологическое исследование	2	2	2.00	40.00
Цитология, всего:	2	2	2.00	40.00
Всего:	2130	3566	6256.80	8748.60

Контроль качества
Период: с 01.05.2009 по 09.06.2010

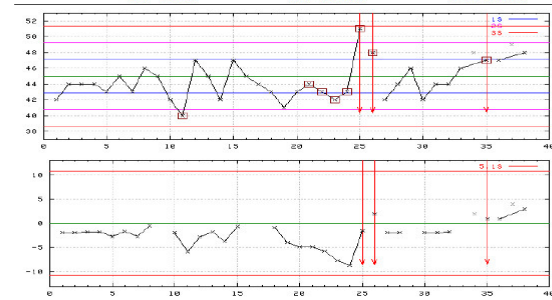
Контр. карта 000134 АЛТ Мира
Метод Множественные правила
Анализ Собыв Мира
Правила 1:30,2:25,1:20+4:10,R:40,1:25+10:X,1:25+CUSUM
Измерение АЛТ
Материал PNU,PPU

Образец 1
171075

Контрольные границы: 45.0000
0.55 1.0540
8.15 10.7517

Среднее значение: 45.0000
X-1S 42.8918
X-2S 40.7836
X-3S 38.6764

Стандарт. deviation: 45.0000
X+1S 47.1081
X+2S 49.2163
X+3S 51.3246



Дата	Серия	Результаты	SiSum	Нарушение	Дата	Серия	Результаты	SiSum	Нарушение
16.02.2010	1	42.0000	-1.9459		22.03.2010	23	42.0000	-7.6764	10 X
17.02.2010	2	44.0000	-1.8916		23.03.2010	24	43.0000	-6.8213	10 X
18.02.2010	3	44.0000	-1.8377		24.03.2010	25	51.0000	-1.5672	1,2,5
24.02.2010	4	44.0000	-1.7836		25.03.2010	26	48.0000	1.9459	2,25
24.02.2010	5	43.0000	-2.7295		26.03.2010	27	42.0000	-1.8459	
26.02.2010	6	45.0000	-1.6764		28.03.2010	28	44.0000	-1.8916	
26.02.2010	7	43.0000	-2.8213		30.03.2010	29	48.0000	0.0000	
27.02.2010	8	48.0000	-0.5672		31.03.2010	30	42.0000	-1.9459	
02.03.2010	9	45.0000	0.0000		01.04.2010	31	44.0000	-1.8916	
02.03.2010	10	42.0000	-1.9459		02.04.2010	32	44.0000	-1.8377	
03.03.2010	11	40.0000	-5.8916	1,2,5	05.04.2010	33	48.0000	0.0000	
04.03.2010	12	47.0000	-2.8377		06.04.2010	34	49.0000	1.9459	
05.03.2010	13	45.0000	-1.7836		07.04.2010	35	47.0000	0.9459	1,2,5+4,15
06.03.2010	14	42.0000	-3.7295		08.04.2010	36	47.0000	0.9459	
11.03.2010	15	47.0000	-0.6764		09.04.2010	37	49.0000	1.9459	
11.03.2010	16	45.0000	0.0000		12.04.2010	38	48.0000	2.8916	
12.03.2010	17	44.0000	0.0000						
15.03.2010	18	43.0000	-0.8459						
16.03.2010	19	41.0000	-3.8916						
17.03.2010	20	43.0000	-4.8377						
18.03.2010	21	44.0000	-4.7836	10 X					
19.03.2010	22	43.0000	-5.7295	10 X					

Copyright © 2001, GIA "ABC" Дата печати отчета: 09.06.2011 16:13 Стр. 1

Технологии ЛИС

Штрих-кодирование

- Маркируется пробирка и направление
- Код с направления считывается при регистрации материала
- Код с пробирки считывается в анализаторе



Консультативно-Диагностический Центр №6
Направление на исследование №

Дата взятия Образца: / /

Адрес:

Пол: Мужской Женский

Дата рождения: / /

Код диагноза:

Гормональное исследование

Половые гормоны Онкомаркеры


б-ХГЧ Прогестерон Пролактин СА-15-3 СА-19-9

Эстрадиол ТСГ Кортизол СА-125 С-Пептид

Тестостерон ЛГ Раковоэмбриональный антиген

ФСГ ДГЭА

Заказчик 101



10100647

5713098485387

Технологии ЛИС

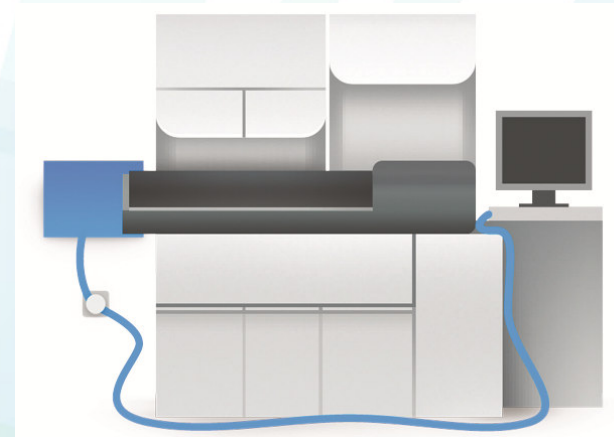
Подключение анализаторов

По направлению данных:

- Однонаправленное
- Двухнаправленное

По способу подключения:

- По интерфейсу RS232
 - ✓ Непосредственно к компьютеру ЛИС
 - ✓ В сеть лаборатории через конверторы RS232/TCP
- В сеть лаборатории по TCP
- Путем обмена файлами с сервером ЛИС



Более 350 типов
анализаторов уже
подключенных к ЛИС



Ленинские горы, д.1, стр.1

Более 800 анализаторов уже
подключенных в ЛИС только
по России и Казахстану

Технологии ЛИС

Ввод результатов ручных методов

- Ввод с клавиатуры компьютера
- Специализированные устройства ввода
- Устройства ввода на базе мобильных устройств

Ручные методы



Технологии ЛИС

Считывание формализованных бланков

- Оптическое распознавание символов (OCR) на базе оптических сканеров и программных пакетов ABBYY FormReader, ABBYY FlexiCapture
- Оптическое считывание отметок (OMR) с использованием специализированных сканеров отметок и специального программного обеспечения для создания и распознавания бланков

Централизованная Клинико-Диагностическая Лаборатория
г. Красноярск ул. Колосовская, 26 тел. (8-391-2) 20-96-48, 20-96-49

Дата и время взятия образца: / / : : Направление №

Адрес: Код диагноза: Пол: М Ж

Срок беременности: Группа крови и Rh мужа: O A B Rh: 1 триместр ТВП: мм

Контакт: работающий домохозяйка учащийся пенсионер беременная Гормональные исследования: овуляторный цикл лютеиновая фаза интраовуляторный щитовидки фолликулярная фаза менопауза пременопауза

Липидный обмен
 Холестерин Триглицериды ЛПВП ЛПНП

Гормоны
 Т3 свободный Т4 свободный Антитела к ТТГ Тиреоглобулин ЛГ АСГ Прогестерон Эстрадиол ХГЧ АФП Кортизол Инсулин Гепатит С Анти-HCV Гепатит А Анти HAV IgM Лямблиоз Суицидальные АТ IgM Антиген в кале

Обмен белков
 Общий белок Альбумин Креатинин Мочевина Мочевая кислота Ферритин Трансферрин Ферменты АЛТ АСТ Альфа-амилаза ГГТ ЩФ

Пигментный обмен
 Билирубин общий Билирубин прямой

Специфические белки
 СРБ Ревматоидный фактор Антитростриктин-О Электрониты и минеральный обмен К/Na/Cl Кальций Фосфор Магний

Биохимический скрининг
 Общий белок, глобулин, билирубин, мочевина

Аллергия
 Общий IgE

Токсоплазмоз
 IgM IgG

Хламидиоз
 IgA IgG

Краснуха
 IgM IgG

ЦМВ
 IgM IgG

Герпес
 IgM IgG

Торсион-инфекция
 IgM IgG

Гематология
 Гемография Лейкоцитарная формула Ретикулоциты

Гемостаз
 ПТВ, АЧТВ, ТВ, фибриноген, РМЖ Агрегация тромбоцитов

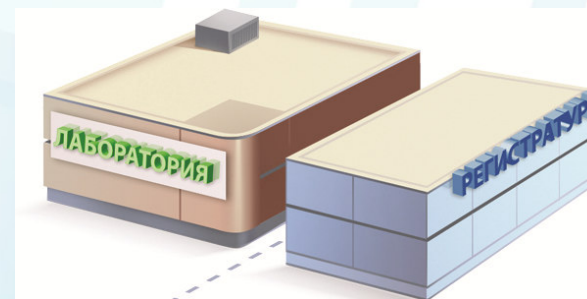
Штрихкод (красная) Штрихкод (розовая) Штрихкод (фиолетовая) Штрихкод (серая) Штрихкод (зеленая) Штрихкод (голубая)

0270157122454

Технологии ЛИС

Использование удаленных рабочих мест

- Регистрация заказов на исследования у заказчиков лаборатории
- Передача результатов исследований заказчикам лаборатории
- Необходимы каналы связи



Технологии ЛИС

Web-доступ к результатам исследований

- Для пациентов
- Для заказчиков
- Возможность регистрации заказа

Первичный прием врача



Второй прием у врача



Назначение лечения

Технологии ЛИС

Рассылка результатов и оповещения

- Автоматическая рассылка результатов по электронной почте
- Оповещение о готовности результатов по sms

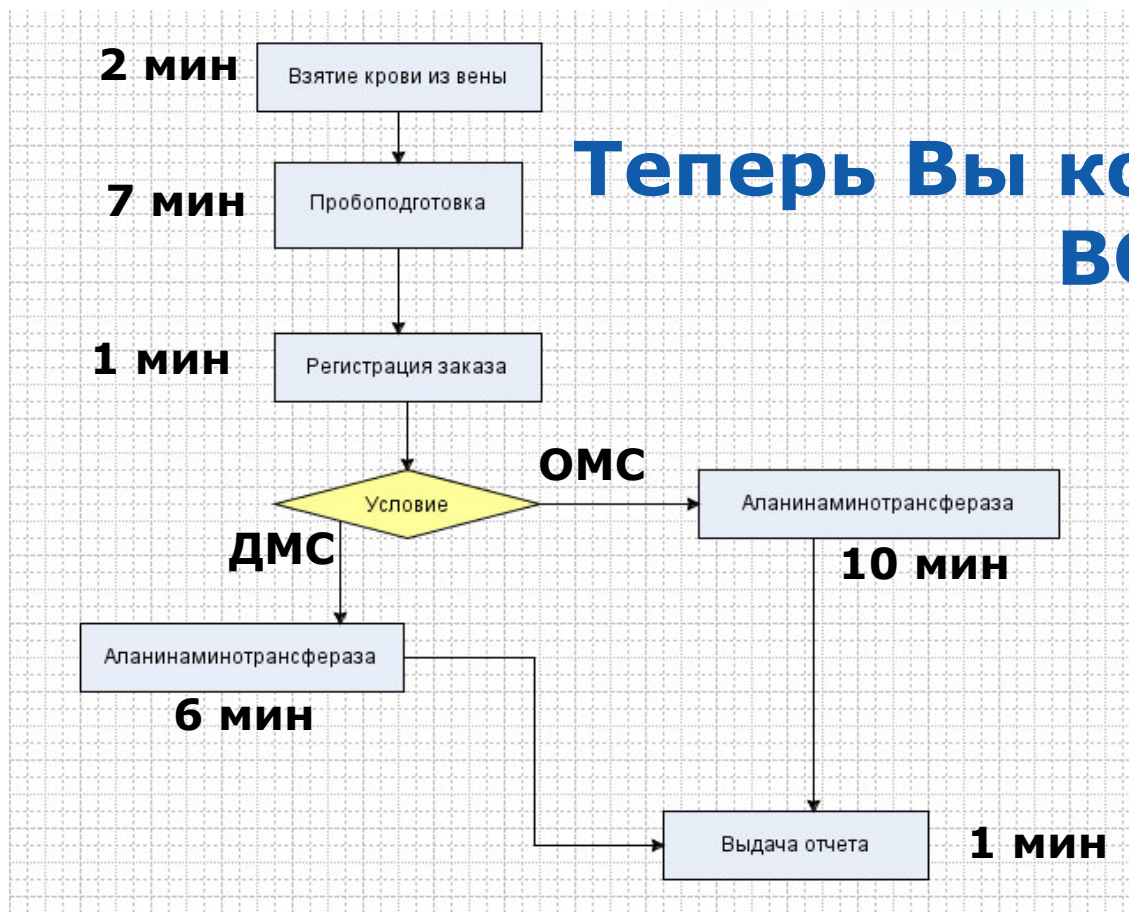


Возможности экономического учета в ЛИС

- Работа с кассой и прием платежей
- Различные прејскуранты, договоры, скидки и особые условия договоров
- Формирование спецификаций к счетам на оплату
- Интеграция с учетно-финансовыми системами



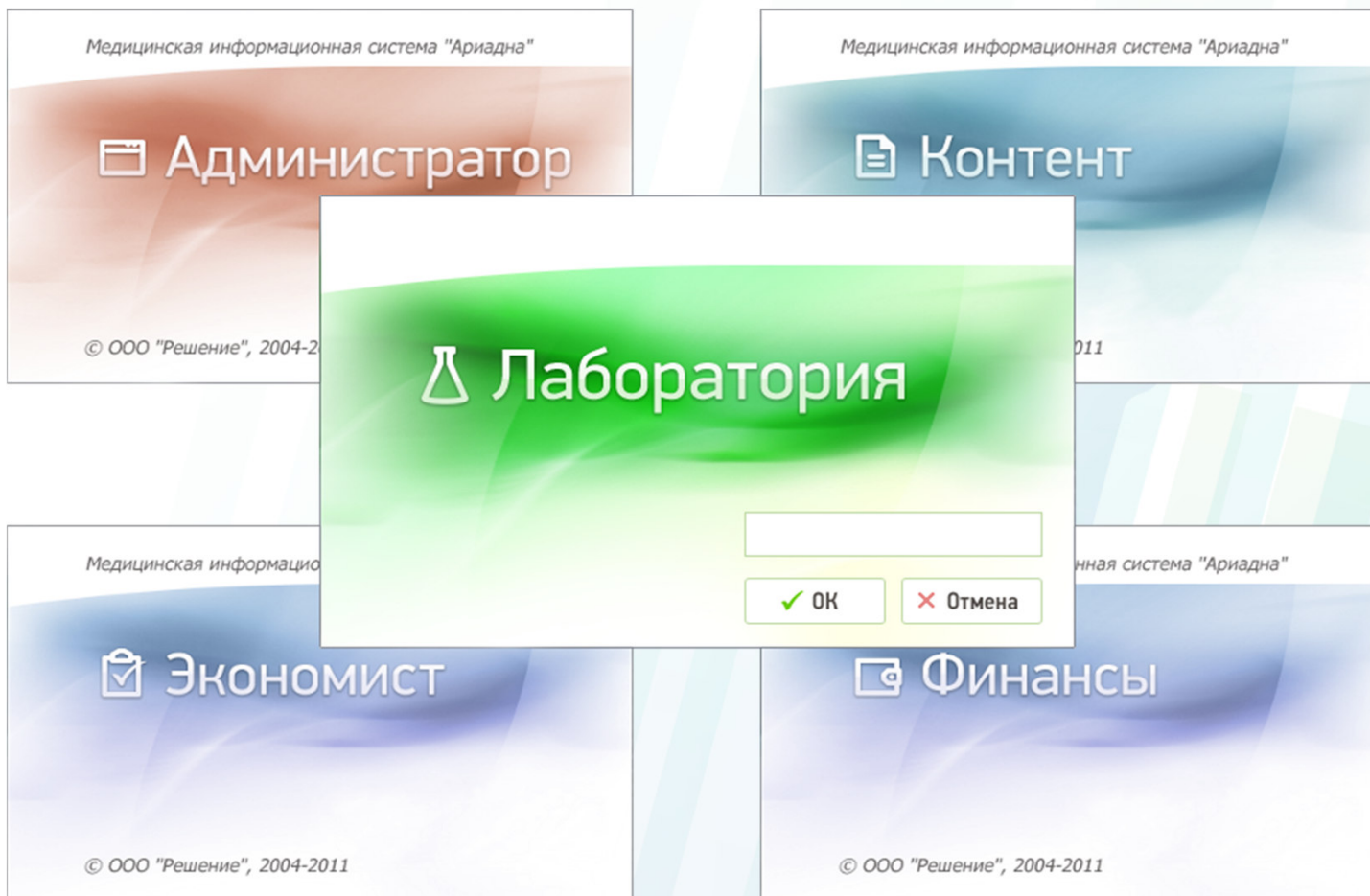
ЛИС «Ариадна»



**Теперь Вы контролируете
ВСЕ**

**Абсолютно
ВСЕ**

ЛИС «Ариадна»




Возможности интеграции ЛИС

- Стандартный интеграционный модуль на основе обмена XML-файлами с другими МИС
- Универсальный интеграционный модуль позволяет осуществлять интеграции с другими ИС разного уровня:
 - ✓ МИС ЛПУ
 - ✓ Региональными фрагментами ЕГИСЗ (уже реализовано в 2-х регионах)
- Специальный модуль для работы с субподрядными лабораториями

Динамика распространения ЛИС «Ариадна»

Ленинские горы, д.1, стр.1

**Более 60 ЛИС «Ариадна» внедрено
менее чем за 3 года с начала
официальных продаж**



Динамика распространения ЛИС «Ариадна»

**4 компании-дистрибьютера приобрели
статусы официальных
представительств**

География МИС «Ариадна»





Присоединяйтесь