



альфаЛАБ
лабораторная информационная система

Использование ЛИС

в лабораториях

различного типа и организационной структуры

Александр Егорушкин

Генеральный директор ЛИС «АльфаЛАБ»

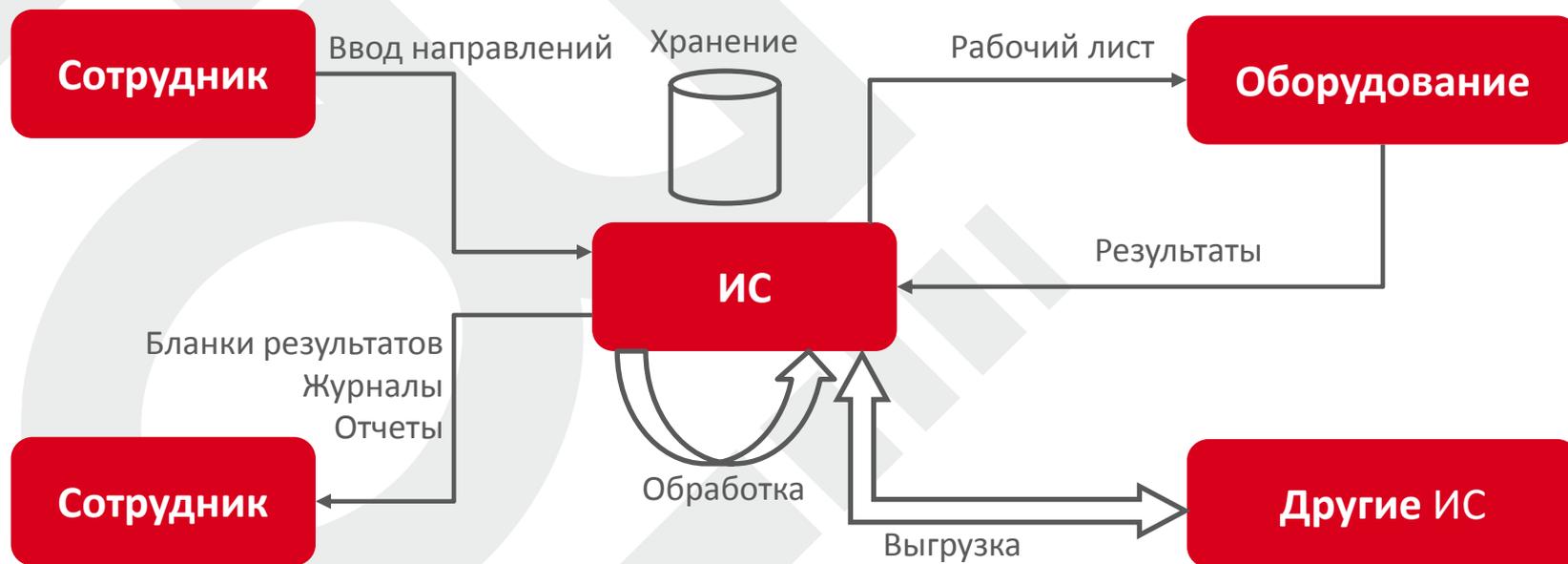


Что такое ЛИС?

- ЛИС – это Лабораторная Информационная Система
- Компьютерная программа, предназначенная для лабораторий
- С ЛИС взаимодействуют сотрудники лабораторий
- ЛИС взаимодействует с анализаторами
- Обрабатывает и хранит результаты анализов



Схема работы ЛИС



Основные задачи ЛИС

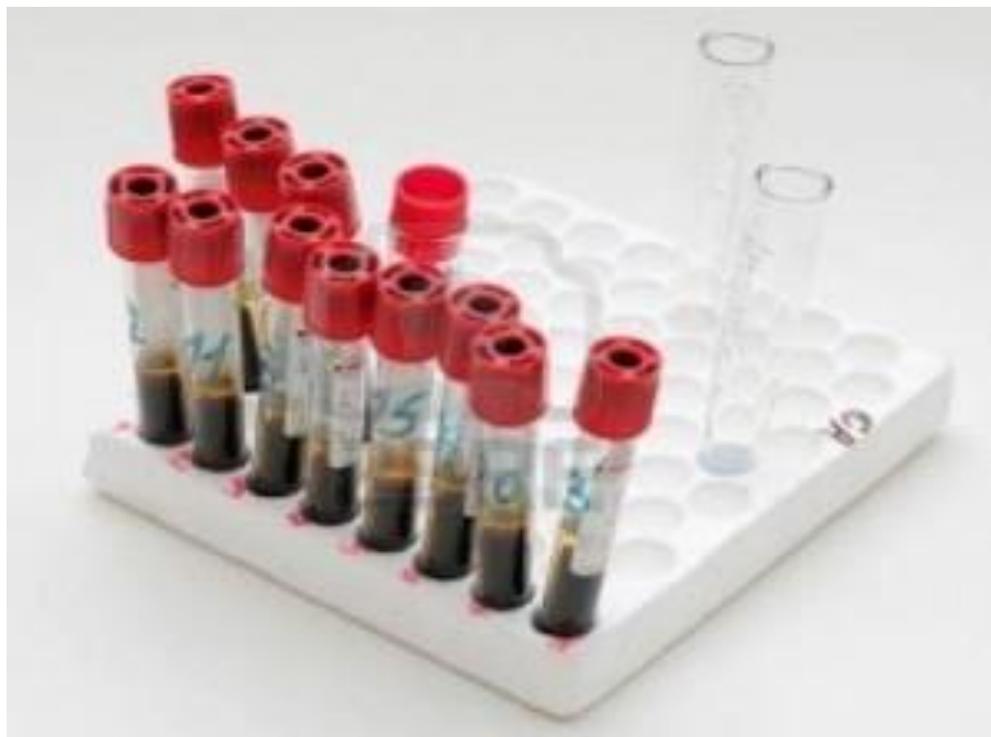
- *Помогать* работе лаборатории
- Менять работу лаборатории в *лучшую* сторону



Работа лаборатории без ЛИС

Наименование	Вид	Возраст	
	Ед. изм.	Результат	Норма
Общий белок	г/л		65
Общий билирубин	мкмоль/л		1,8
Прямой билирубин	мкмоль/л		
АлАТ	Е/л		40
АсАТ	Е/л		25
ГГТФ	Е/л		2-6
Триглицериды	ммоль/л		0,56
Щелочная фосфатаза	Е/л		30-160
Креатинкиназа	Е/л		70-150
Креатинин	мкмоль/л		67
Мочевая кислота	мкмоль/л		Max 160
Мочевина	мкмоль/л		6,5
Холестерин	ммоль/л		5,8
Глюкоза	ммоль/л		5,2
Амилаза	Е/л		840-1750
Калий	ммоль/л		4,6
Натрий	ммоль/л		150
Кальций	ммоль/л		2,5
Фосфор	ммоль/л		1,5
Хлориды	ммоль/л		112,5
Железо	мкмоль/л		24-50

Направительный бланк



Подписанный биоматериал



Работа лаборатории без ЛИС

- Регистрация в журнале регистрации
- Ввод задания в анализатор
- Регистрация результатов в лабораторном журнале
- Перенос результатов в бланк



Работа лаборатории без ЛИС

Наименование	Вид	Возраст	
	Ед. изм.	Результат	Норма
Общий белок	г/л		65
Общий билирубин	мкмоль/л	3,5	1,8
Прямой билирубин	мкмоль/л		
АлАТ	Е/л	122	40
АсАТ	Е/л	59	25
ГГТФ	✓ Е/л		2-6
Триглицериды	ммоль/л		0,56
Щелочная фосфатаза	✓ Е/л		30-160
Креатинкиназа	Е/л		70-150
Креатинин	мкмоль/л	186	67
Мочевая кислота	мкмоль/л		Max 160
Мочевина	мкмоль/л	11,3	6,5
Холестерин	ммоль/л		5,8
Глюкоза	ммоль/л	4,9	5,2
Амилаза	Е/л	1524	840-1750
Калий	ммоль/л	4,8	4,6
Натрий	ммоль/л	1153	150
Кальций	ммоль/л	1,17	2,5
Фосфор	ммоль/л	1,16	1,5
Хлориды	ммоль/л		112,5
Железо	мкмоль/л		24-50

Бланк результата



Работа лаборатории без ЛИС:

МИНУСЫ

- Многократное переписывание результатов
- Ручное составление отчетов
- Сложно выдать дубликат

- Долго!!!
- Чревато ошибками...
- Нет связи между отделами
- Нет сохранности данных



Работа лаборатории с ЛИС

Заполняется только печатными буквами!

Фамилия: П О Р К У Н
 Имя: П Р О Х О Р
 Отчество: П Е Р Г Л Е В И Ч
 Дата рождения: 03 04 2007
 Пол: М Ж

Заказчик: _____
 Врач: С К О Д И О В А
 Отделение: _____
 № полка: _____
 № пробы: _____
 День цикла: _____
 Постменопауза:

Срок беременности (нед.): _____
 Дата взятия образца: 03 04 2007

Предварительный диагноз (указывать обязательно): _____



Направление на ПЦР-диагностику



Исследуемый материал: соскоб эпителия

<input type="checkbox"/> Mycoplasma hominis Ц 101	<input type="checkbox"/> Chlamydia psittaci Ц 106	<input type="checkbox"/> HPV 51, 26 (в.р.) Ц 128
<input type="checkbox"/> Mycoplasma genitalium Ц 102	<input type="checkbox"/> Streptococcus pyogenes Ц 111	<input type="checkbox"/> HPV 18, 45, 39, 59 (в.р.) Ц 129
<input type="checkbox"/> Chlamydia trachomatis Ц 104	<input type="checkbox"/> Streptococcus pneumoniae Ц 112	<input type="checkbox"/> HPV 16, 31, 33, 35, 35H, 58, 52, 67 (в.р.) Ц 130
<input type="checkbox"/> Chlamydia trachomatis (кол.) Ц 104-1	<input type="checkbox"/> Herpes Simplex Virus I, II типа Ц 113	<input type="checkbox"/> HPV общий (6, 11, 16, 18, 26, 31, 33, 35, 42, 44, 51-54, 58, 59) Ц 131
<input type="checkbox"/> Ureaplasma spp. (Ur. urealyticum/T960 + Ur. parvum) Ц 107	<input type="checkbox"/> Herpes Simplex Virus I, II (кол.) Ц 113-1	<input type="checkbox"/> HPV в.р. (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52) Ц 144
<input type="checkbox"/> Ureaplasma parvum Ц 108	<input type="checkbox"/> Herpes simplex virus I типа Ц 114	<input type="checkbox"/> Генотипирование HPV (16, 18, 31, 51, 58) Ц 142
<input type="checkbox"/> Количественное определение Ureaplasma spp. с типированием U. urealyticum/U. parvum Ц 165	<input type="checkbox"/> Herpes simplex virus II типа Ц 115	<input type="checkbox"/> Генотипирование HPV (16, 18, 31, 33, 39, 45, 51, 52, 56, 58) Ц 142-1
<input type="checkbox"/> Streptococcus agalactiae Ц 110	<input type="checkbox"/> Herpes simplex virus VI типа Ц 116	<input type="checkbox"/> HPV (6, 11, 16, 18) (в.р.) (кол.) СПЕЦСРЕДА * Ц 153
<input type="checkbox"/> Gardnerella vaginalis Ц 118	<input type="checkbox"/> Varicella zoster virus Ц 117	<input type="checkbox"/> HPV (6, 11, 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58) (в.р.) (кол.) СПЕЦСРЕДА * Ц 154
<input type="checkbox"/> Neisseria gonorrhoeae Ц 119	<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus (кач.) Ц 123	<input type="checkbox"/> Human papillomavirus (6, 11, 16, 18, 26, 31, 33, 35, 39, 44, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 73, 82) (кол.) Ц 166
<input type="checkbox"/> Neisseria gonorrhoeae (кол.) Ц 119-1	<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus (кол.) Ц 123-1	<input type="checkbox"/> Epstein-Barr virus (кач.) Ц 124
<input type="checkbox"/> Trichomonas vaginalis Ц 120	<input type="checkbox"/> Epstein-Barr virus (кол.) Ц 124	<input type="checkbox"/> HPV Digene test (Генотип высокого риска) СПЕЦСРЕДА ** Ц 900
<input type="checkbox"/> Trichomonas vaginalis (кол.) Ц 120-1	<input type="checkbox"/> M. tuberculosis Ц 132	<input type="checkbox"/> HPV Digene test (Генотип низкого риска) СПЕЦСРЕДА ** Ц 901
<input type="checkbox"/> Candida albicans Ц 121	<input type="checkbox"/> Legionella pneumophila Ц 134	<input type="checkbox"/> Исследование биоценоза уrogenитального тракта (Фемофлор-8) СПЕЦСРЕДА * Ц 902
<input type="checkbox"/> Toxoplasma gondii Ц 122	<input type="checkbox"/> Bordetella pertussis Ц 135	<input type="checkbox"/> Исследование биоценоза уrogenитального тракта (Фемофлор-16) СПЕЦСРЕДА * Ц 903
<input type="checkbox"/> Lactobacillus spp. Ц 133	<input type="checkbox"/> Corynebacterium diphtheriae Ц 136	<input type="checkbox"/> Исследование биоценоза уrogenитального тракта (Фемофлор Скрин) 13 СПЕЦСРЕДА * Ц 904
<input type="checkbox"/> Treponema pallidum Ц 140	<input type="checkbox"/> HPV 6, 11 (н.р.) Ц 125	
<input type="checkbox"/> Mycoplasma pneumoniae Ц 103	<input type="checkbox"/> HPV 16 (в.р.) (кач.) Ц 126	
<input type="checkbox"/> Chlamydia pneumoniae Ц 105	<input type="checkbox"/> HPV 18 (в.р.) (кач.) Ц 127	

Исследуемый материал: цельная кровь

<input type="checkbox"/> Herpes simplex virus I, II типа Ц 213	<input type="checkbox"/> Varicella zoster virus Ц 217	<input type="checkbox"/> Toxoplasma gondii Ц 222
<input type="checkbox"/> Herpes simplex virus I, II типа (кол.) Ц 213-1	<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus (кач.) Ц 223	<input type="checkbox"/> M. tuberculosis Ц 232
<input type="checkbox"/> Herpes simplex virus I типа Ц 214	<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus (кол.) Ц 223-1	<input type="checkbox"/> Legionella pneumophila Ц 234
<input type="checkbox"/> Herpes simplex virus II типа Ц 215	<input type="checkbox"/> Epstein-Barr virus (кач.) Ц 224	<input type="checkbox"/> Listeria monocitogenes Ц 241
<input type="checkbox"/> Herpes simplex virus VI типа Ц 216	<input type="checkbox"/> Epstein-Barr virus (кол.) Ц 239	<input type="checkbox"/> Enterovirus К 023

Исследуемый материал: кал

<input checked="" type="checkbox"/> Rotavirus A, C К 010	<input type="checkbox"/> Yersinia enterocolitica Ц 501	<input checked="" type="checkbox"/> Adenovirus К 021
<input type="checkbox"/> Helicobacter pylori Ц 537	<input type="checkbox"/> Enterovirus К 026	<input type="checkbox"/> Giardia Lambdia Ц 538



Биоматериал со штрих-кодом

Направительный бланк

Работа лаборатории с ЛИС

- Ввод направления в ЛИС
- **Автоматическое** взаимодействие с анализатором
- Печать бланка результатов
- Печать журналов
- **Автоматическое** построение отчетов
- Выгрузка в ОМС



Работа лаборатории с ЛИС



СПб ГБУЗ "Городская больница № 33"

196653, Санкт-Петербург, Колпино, ул. Павловская, д.16
Тел. (812) 461-62-12, факс.(812) 461-64-72



gb33spb.narod.ru
e-mail: b33@zdrav.spb.ru

№ **1210150661**

Ф.И.О.: **МАЙОРОВА Е. В.**

Дата рождения: **11.05.1950** Пол: **Ж**

Биоматериал: **Сыворотка**

ЛПУ: **СПб ГБУЗ "ГП №95"**

Участок: **2 ООП**

Ф.И.О. направившего врача: **Демидова Анна**

Александровна

Диагноз: **J20.5**

Адрес: Санкт-Петербург г, Колпино г, Раумская
ул, д. 15, кв. 78 Колпинский район.

Биохимические исследования крови

Показатель	Результат	Норма	Ед. изм.	Комментарии
Глюкоза	12,5	3,8 - 6,2	ммоль/л	повышено
Креатинин	69	44 - 97	мкмоль/л	
АЛТ	79	0 - 39	Ед/л	повышено
АСТ	45	0 - 37	Ед/л	повышено
Билирубин общий	26,3	3,4 - 20,5	мкмоль/л	повышено
Билирубин прямой	5,3	0,0 - 5,0	мкмоль/л	повышено
Холестерин	4,2	3,6 - 6,2	ммоль/л	

Дата поступления биоматериала:

12.10.2015

Дата выдачи анализа **12.10.2015**

Подпись

Нагаенко О. Н.

Работа лаборатории с ЛИС: плюсы

- Однократный ввод данных
- Штрих-кодирование биоматериала
- Минимизация ошибок человеческого фактора
- Быстро!!! (особенно отчеты)
- Сохранность данных
- Взаимосвязь отделов



Что такое штрих-код?

Штрих-код – последовательность черных и белых полос, каждый символ кодируется **последовательностью и толщиной** этих полос.



Для чего нужен штрих-код?

- Для быстрого и безошибочного распознавания машиной



Что записано в штрих-коде?

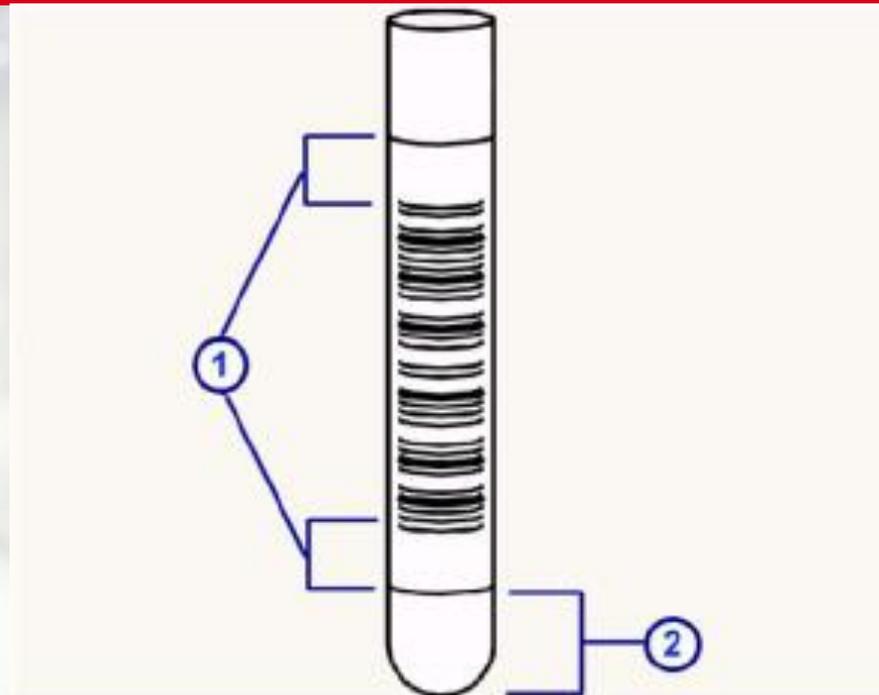
- Последовательность цифр – уникальный идентификатор пробы в ЛИС
- Все остальное хранится в ЛИС



Этикетка штрих-кода



Наклеивание этикетки



- Строго вертикально
- Поверх имеющейся этикетки
- Отступы сверху и снизу

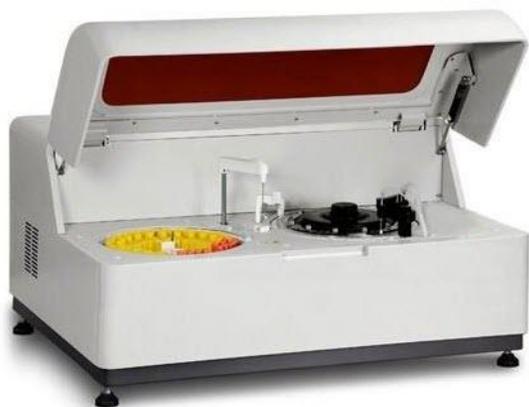


Зачем штрих-код на пробирке?

- Отличает одну пробирку от другой
- Используется в анализаторах
- Используется на сортировке
- Используется для быстрого поиска информации о биоматериале



Взаимодействие ЛИС с анализатором



Что делать с пробиркой 1234?

По пробирке 1234 сделать АЛТ и АСТ

Результаты по пробирке 1234



Схема работы ЛИС



ЛИС – так ли необходимо?

- Стоит ли все так усложнять ради того, чтобы не вводить данные лишней раз, быстро строить отчеты и т.п.?
- **Перечисленные функции – это только начало!**



ЛИС – это фундамент для лаборатории



ЛИС – другие функции

- Определение референсных интервалов
- Помощь при проверке результатов
- Дополнительные журналы (дефекты и т.п.)
- Шаблоны для ручных методик
- Контроль качества

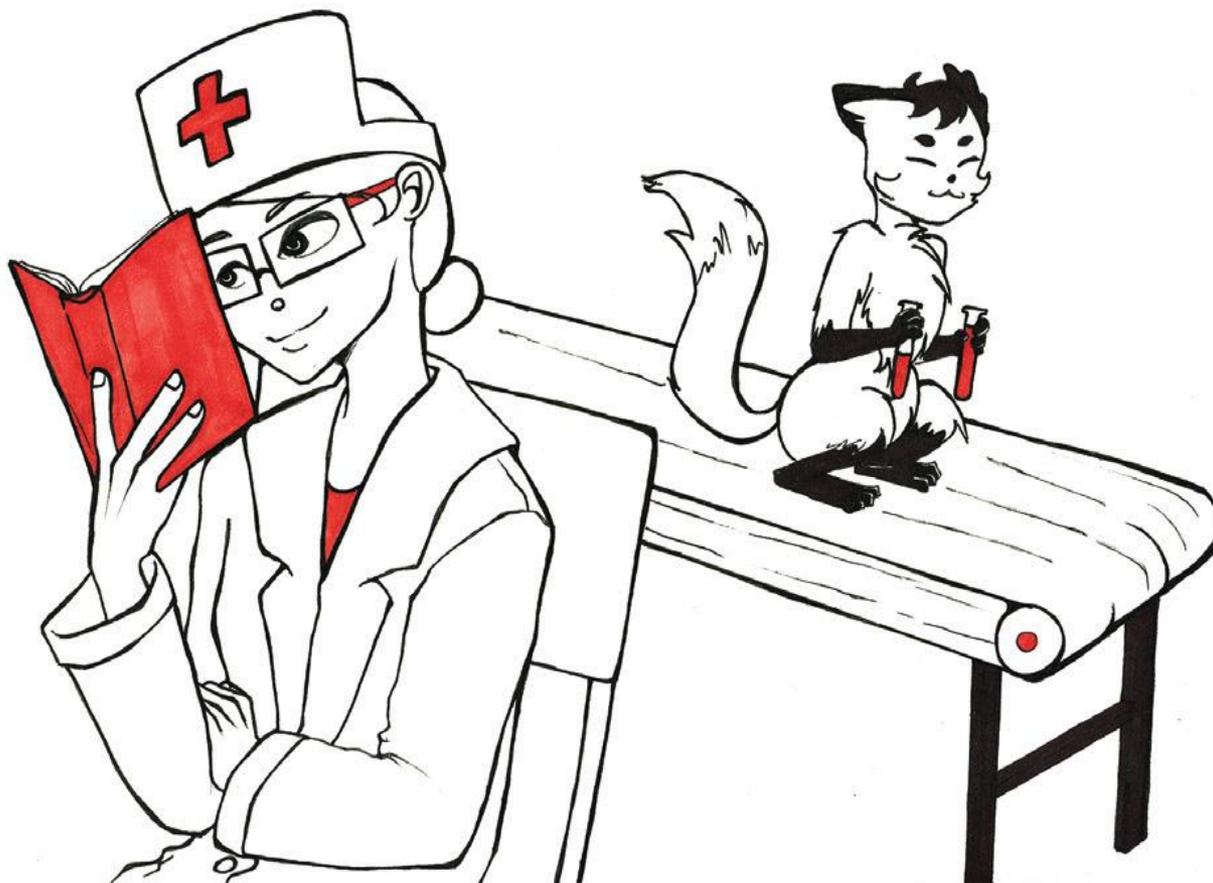


ЛИС – другие функции

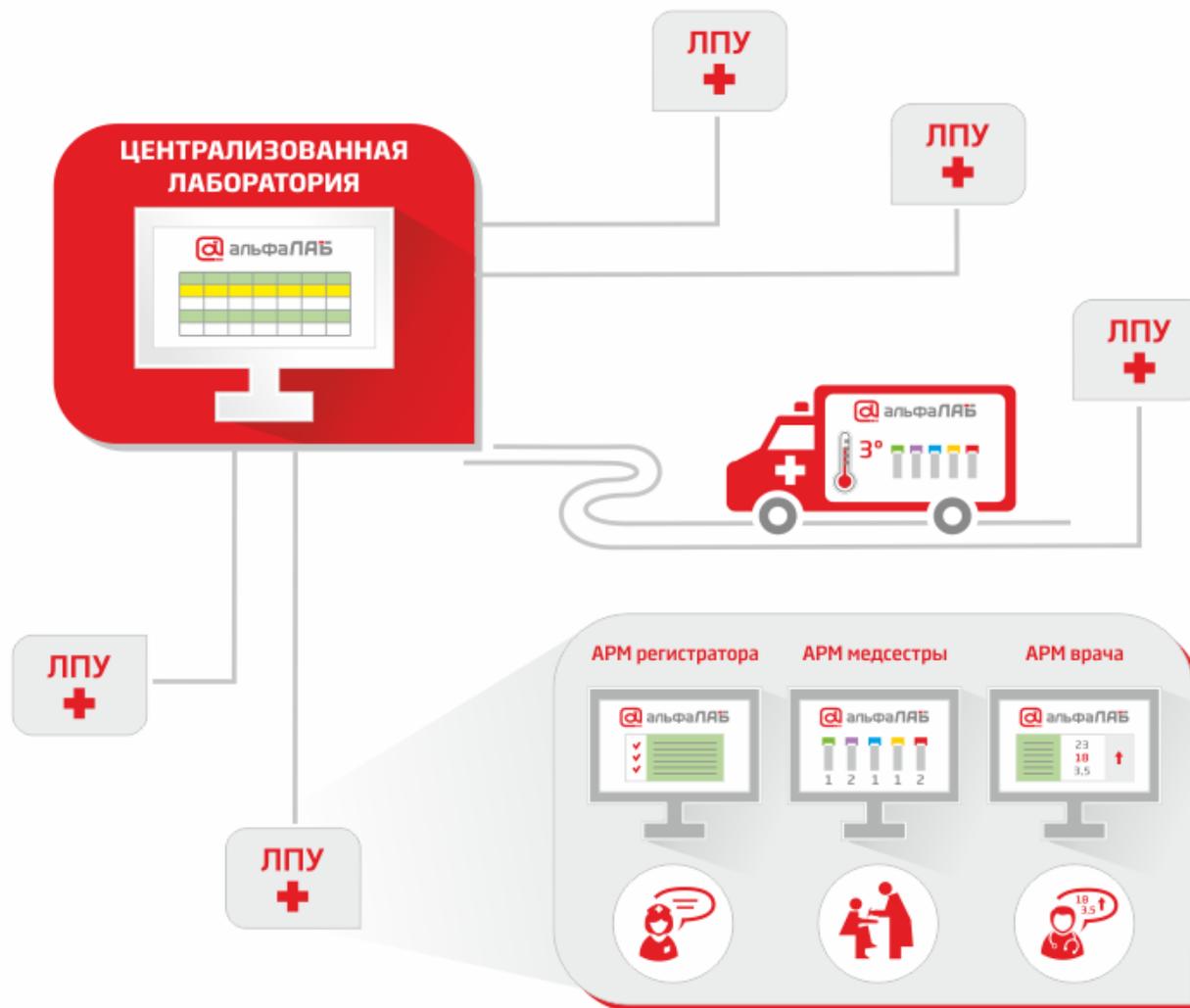
- Поиск повторных пациентов
- Архив биоматериала
- Списки раскапывания и обсчет ОП ИФА
- Этапы микробиологического процесса
- Шаблоны цитологических заключений



Медицинскому персоналу –
медицинскую работу!



ЛИС - централизация



ЛИС – стационар

- Интеграция с МИС и электронной историей болезни

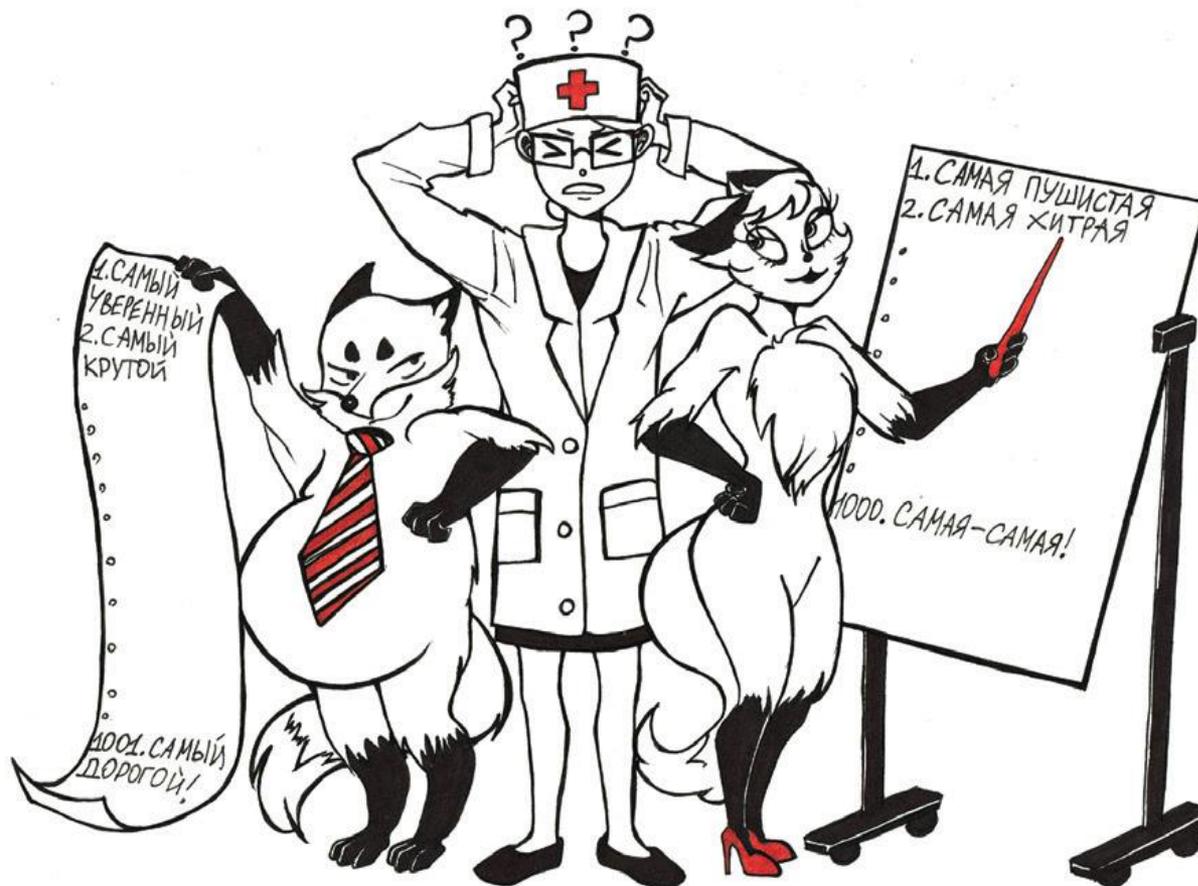


Этапы установки и внедрения ЛИС

- Выбор ЛИС
- Закупка
- Внедрение
- Запуск в опытную эксплуатацию
- Запуск в промышленную эксплуатацию
- Техническая поддержка



Выбор ЛИС



Выбор ЛИС

- Поставить цели
 - Сократить время выдачи результата
 - Оптимизировать нагрузку на оборудование
 - Понизить количество ошибок чел. фактора
- Посмотреть в лаборатории, похожей на вашу
- Смоделировать работу лаборатории по-новому



Внедрение ЛИС

- Настройка номенклатурных справочников
- Настройка норм
- Настройка маршрута пробирки
- Настройка шаблонов и рабочих листов
- Настройка бланков направлений и результатов
- Настройка отчетов



Внедряем



Запуск в опытную эксплуатацию



Запуск в промышленную эксплуатацию



альфаЛАБЪ

Техническая поддержка



Техническая поддержка

- Быстрые и безопасные обновления системы
- Донастройки в соответствии с изменениями в лаборатории (новые тесты, изменяющиеся реагенты и т.п.)
- Изменения в соответствии с новыми приказами и нормативными актами



Спасибо за внимание!

Александр Егорушкин

Генеральный директор
ЛИС «АльфаЛАБ»

ae@alfalabsystem.ru

