

**Лабораторная информационная менеджмент-система I-LDS. Курс 1.  
Построение системы автоматизации базовых процессов и внутрилабораторного  
контроля в ЛИМС I-LDS.**

**ПРОГРАММА КУРСА**

## ДЕНЬ 1

### 1. Введение

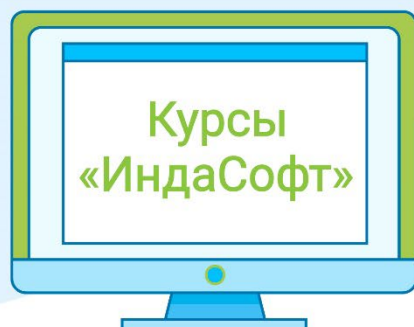
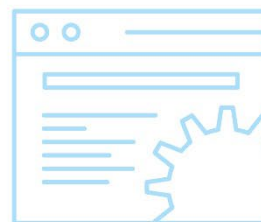
- Архитектура ЛИМС, функциональные возможности.
- АРМы системы (Инженера, Лаборанта, Просмотра).

### 2. Конфигурирование клиентских АРМов

- Модуль «Администрирование». Создание и конфигурирование учетных записей пользователей
  - Пользователи.
  - Группы пользователей.
  - Роли.
  - Безопасность.
  - Лаборатории.
- Модуль «Возможности». Конфигурирование функционала пользователя
  - Системные наборы данных
    - Классификация «Виды аналитического контроля».
    - Классификация «Типы арбитража».
    - Классификация «Счетчики».
    - Классификация «Методы».
    - Классификация «Журналы регистрации образцов».
  - Справочники Системы
    - Наборы дискретных данных.
    - Справочник «Единицы измерения».
    - Справочник «Технологический процесс и объекты контроля (продукт)/Группы продуктов».
  - Организационная структура и Точки контроля
    - Создание элементов организационной структуры.
    - Конфигурирование точек контроля/группы точек контроля.
  - Конфигурирование Методик
    - Конфигурирование показателей.
    - Работа с видами аналитического контроля.
    - Настройка числа определений для показателя.
    - Использование группировки показателей.
    - Конфигурирование расчетов.
    - Настройка метрологических характеристик.
    - Настройка контекстов.
    - Использование префиксов, символьных строк и т.п.
    - Ресурсный план (Автосписание реактивов)



## Лабораторная информационная менеджмент система



I-LDS



- **Конфигурирование Спецификаций**
  - Общие настройки Спецификаций.
  - Конфигурирование собственных показателей.
  - Настройка сортамента.
- **Конфигурирование Шаблонов образца**
  - Общие настройки Шаблонов образца.
  - Конфигурирование шаблонов в режиме «Эксперт».
  - Расчеты шаблонов образца.
  - Конфигурирование дополнительных параметров шаблона образца.
- **Настройка графика аналитического контроля (ГАК)**
  - Конфигурирование ГАК в модуле «График контроля».
  - Конфигурирование ГАК при настройке шаблонов образца.

## ДЕНЬ 2

### 3. Работа пользователей с Системой

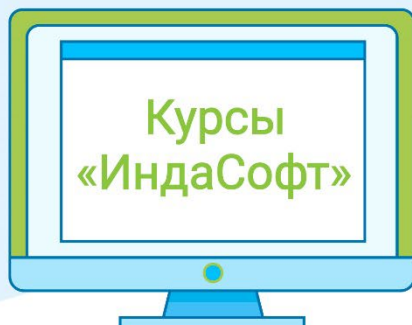
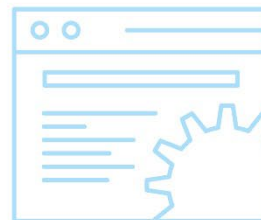
- **Регистрация пользователя.**
  - Вход в приложение.
  - Завершение сеанса пользователя.
  - Смена текущего пользователя.
- **Подготовка к измерениям в ЛИМС**
  - Регистрация образцов контроля для градуировки.
  - Построение градуировочных характеристик, их утверждение.
  - Проверка стабильности градуировочных характеристик.
- Регистрация образцов по заданию (согласно ГАК).
- Работа с наборами регистрационных атрибутов образца.
- Поиск образца по настраиваемым реквизитам.
- Настройка шаблонов пользователя.
- Регистрация анализа по требованию.
- Регистрация заявки на выполнение измерений (испытаний).
- Регистрация внешнего образца (эпизодическая проба).
- Ручной ввод результатов измерений.
- Автоматизированное внесение данных средствами импортеров.
- Выполнение расчетов по внесенным данным.
- Ввод примечаний для образца и/или показателя.
- Управление образцами ЛИМС: авторизация, забрковка образца, направление на переотбор, перенаправление на повторное испытание, переконтроль показателя и т.п.
- Работа с образцами в форме «Ввод результатов анализов».
- Работа с арбитражными пробами.

### 4. Штрихкодирование

- Настройка и печать удостоверения пользователя.
- Настройка и печать этикетки задания.
- Аутентификация пользователя при входе в ЛИМС при помощи удостоверения, содержащего QR-код.
- Поиск задания по этикетке, содержащей QR-код.



## Лабораторная информационная менеджмент система



I-LDS



## ДЕНЬ 3

### 5. Конфигурирование отчетных форм (настройка форм, обеспечение доступа, формирование, просмотр, печать)

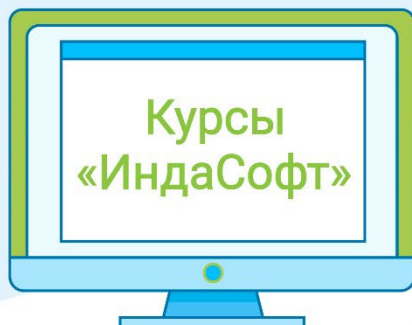
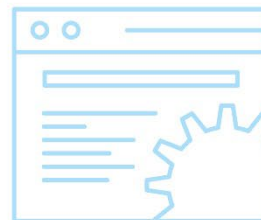
- Эtiquетирование проб.
- Эtiquетирование оборудования.
- Протоколы испытаний.
- Архив и ЭЦП
- Настройка оттиска
- Журналы образцов.
- Лабораторные журналы.
- Динамические отчёты DevExpress.
- Специализированные отчёты (настройка графического отображения данных).
- Сертификаты качества (подписи, печати, шаблоны пользователя).
- Оперативный анализ.

### 6. Конфигурирование и работа с расширенными функциональными возможностями.

- **Управление реактивами, материалами и стандартными образцами.**
  - Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.
  - Планирование и формирование заказов.
  - Получение и регистрация химического реактива.
  - Входной контроль.
  - Распределение реактива.
  - Приготовление реактива (раствора).
  - Расход реактива.
  - Списание и утилизация реактива.
- **Управление персоналом**
  - Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.
  - Фиксирование сведений о квалификации, практическом опыте и обучении персонала.
  - Допуск к методикам Пользователей
  - Настройка шаблонов обучения.
  - Создание, редактирование курса.
  - Формирование графика обучения.
- **Управление оборудованием**
  - Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.
  - Создание видов оборудования.
  - Создание типов оборудования.
  - Создание перечня оборудования, фиксирование характеристик и свойств оборудования. Копирование оборудования.
  - Редактирование списка состояния оборудования.
  - Создание проверок для оборудования.
  - Контроль за состоянием оборудования.
  - Назначение типов оборудования для показателей методик измерения.
  - Использование конкретной единицы оборудования в испытаниях определенной пробы продукта, определенного контролируемого объекта.
- **Управление нормативной документацией**
  - Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.



## Лабораторная информационная менеджмент система



I-LDS



- ☐ Создание типа документа.
- ☐ Создание группы нормативных документов.
- ☐ Создание перечня нормативных документов. Фиксирование атрибутов и сведений по нормативному документу.
- ☐ Работа с содержимым документов.
- ☐ Работа с учтенными копиями.
- ☐ Управление версиями НД.
- ☐ Отслеживание сроков аттестации.
- ☐ Назначение списка пользователей для ознакомления с новой версией НД.

## ДЕНЬ 4

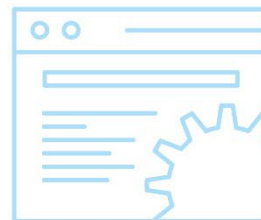
- **Учет рабочего времени в ЛИМС**
  - ☐ Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.
  - ☐ Характеристика присутствия/отсутствия.
  - ☐ Ведение отсутствия.
  - ☐ Модель рабочего дня.
  - ☐ Настройка моделей.
  - ☐ График работы пользователя.
  - ☐ Индивидуальные рабочие графики.
  - ☐ Отчеты по времени работы.
- **Статистические методы исследования технологического процесса**
  - ☐ Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.
  - ☐ Выборка данных.
  - ☐ Предварительная обработка данных.
  - ☐ Группировка данных.
  - ☐ Работа с инструментами качества:
    - сводная таблица;
    - карты Шухарта;
    - таблица итоговых результатов;
    - график нормального распределения;
    - график нормального распределения по группам;
    - корреляция;
    - диаграмма Парето.

### 7. Общие сведения, настройка и администрирование ЛИМС I-LDS

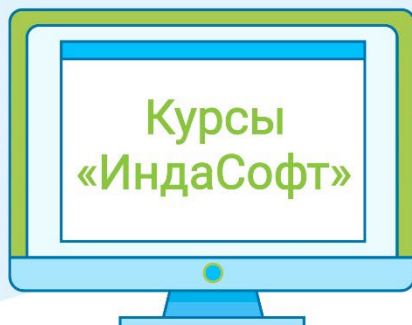
- ☐ **Установка и обслуживание ЛИМС**
  - Установка базы ЛИМС.
  - Установка, настройка серверных модулей.
  - Установка APM.
  - Обслуживание и резервное копирование БД.
  - Обновление ЛИМС.
  - Настройки интерфейса APM.
  - Настройка оповещений.
- ☐ **Импорт данных**
  - Служба серверного модуля автоматического импорта данных I-ECM.
  - Настройка импортеров.
  - Создание импортера и настройка показателей.
  - Возможность «Контроль импорта данных».



## Лабораторная информационная менеджмент система



I-LDS



## ДЕНЬ 5

### 8. Обеспечение качества лабораторных испытаний

- Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.
- Конфигурирование МИ в ЛИМС, настройка метрологических характеристик для показателя МИ, организация проверки приемлемости результатов параллельных определений.
- Образцы контроля.
- Конфигурирование форматов отображения результатов.
- Настройка контекстов работы с образцом.
- Оперативный контроль процедуры анализа.
- Контроль стабильности с использованием контрольных карт Шухарта:
  - контроль внутрилабораторной прецизионности;
  - контроль повторяемости;
  - контроль точности.
- Оценивание показателей качества результатов анализа.
- Контроль стабильности с использованием контрольных карт кумулятивных сумм.
- Контроль стабильности результатов анализа в форме периодической проверки подконтрольности процедуры выполнения анализа.
- Контроль стабильности результатов анализа в форме выборочного контроля внутрилабораторной прецизионности и погрешности результатов анализа.