

ЛИМС «LabSurf»

Краткое руководство пользователя

Версия документа: 1.0.0

Март 2026

Содержание

1. Введение
2. Вход в систему и аутентификация
3. Интерфейс приложения
4. Управление проектами
5. Задачи
6. Электронный рабочий журнал
7. Образцы
8. Спецификации
9. Управление документами
10. Учёт материалов
11. Оборудование
12. Анализ ресурсов
13. Показания приборов
14. Климатические параметры
15. Справочники
16. Дашборды
18. Профиль пользователя
19. Уведомления
20. Генерация отчётов и документов

1. Введение

LabSurf — веб-приложение лабораторной информационно-управляющей системы (ЛИМС), предназначенное для автоматизации деятельности испытательных, аналитических и исследовательских лабораторий.

В настоящем документе приведено общее описание модулей системы и их использования в основных сценариях работы с приложением.

Система предоставляет единый интерфейс для:

- ведения электронного рабочего журнала;
- учёта и прослеживаемости лабораторных образцов и результатов испытаний;
- управления лабораторными документами с электронными подписями;
- управления спецификациями методов испытаний;
- учёта реактивов, стандартных образцов и других материалов;
- управления лабораторным оборудованием;
- климатического мониторинга;
- планирования проектов и управления задачами;
- визуальной аналитики и отчётности.

2. Вход в систему и аутентификация

2.1. Страница входа

При открытии LabSurf неаутентифицированный пользователь попадает на страницу входа.

Способы входа:

1. **Логин и пароль** — введите имя пользователя и пароль, нажмите кнопку **«Войти»**. Кнопка недоступна, пока оба поля пусты.
2. **Вход по QR-коду** — нажмите кнопку **«Войти по QR»** и отсканируйте QR-код, полученный в мобильном приложении LabSurf Mobile.

2.2. Восстановление пароля

1. На странице входа нажмите ссылку **«Забыли пароль?»**.
2. Введите адрес электронной почты и нажмите **«Восстановить»**.
3. На указанный email будет отправлена ссылка для сброса пароля.
4. Для возврата к форме входа нажмите **«Вернуться к входу»**.

2.3. Выход из системы

Нажмите кнопку **«Выход»** внизу боковой панели. После выхода вы будете перенаправлены на страницу входа. Попытка перейти на любую страницу без авторизации также приведёт к перенаправлению на страницу входа.

3. Интерфейс приложения

3.1. Общая структура

После входа в систему вы увидите основной интерфейс, состоящий из:

- **Боковая панель** — слева. Содержит навигацию по модулям, информацию о пользователе и кнопку выхода.
- **Рабочая область** — справа. Отображает содержимое текущего модуля.

3.2. Навигация через боковую панель

Боковая панель содержит пункты меню, соответствующие модулям системы:

Пункт меню	Описание
Управление проектами	Планирование и ведение проектов, диаграмма Ганта
Задачи	Назначение, отслеживание и контроль задач
Электронный рабочий журнал	Ведение лабораторных записей
Образцы	Регистрация образцов и ввод результатов
Спецификации	Управление спецификациями испытаний
Управление документами	Хранение документов
Учёт материалов	Реактивы, стандартные образцы и другие типы материалов
Оборудование	Реестр и данные об обслуживании оборудования
Анализ ресурсов	Аналитика загрузки ресурсов
Показания приборов	Показания с датчиков оборудования и контрольные карты
Климатические параметры	Мониторинг среды: температура, влажность
Справочники	Настраиваемые списки и справочные данные
Дашборды	Визуальная аналитика и сводные панели

4. Управление проектами

Путь: Боковая панель → Управление проектами

Модуль предназначен для планирования лабораторных проектов и визуализации их хода на диаграмме Ганта.

4.1. Диаграмма Ганта

На главной странице модуля отображается **диаграмма Ганта** с этапами проектов. Масштаб диаграммы переключается между режимами:

- **Дни** — подневная детализация
- **Недели** — понедельная
- **Месяцы** — помесечная

Доступна фильтрация по проектам (мультивыбор) и диапазону дат.

4.2. Создание проекта

1. Нажмите кнопку **«Создать проект»**.
2. В открывшемся диалоге введите **краткое наименование** и **полное наименование** проекта.
3. Нажмите **«Сохранить»**.

Проект появится в фильтре проектов и на диаграмме Ганта.

4.3. Управление этапами (стадиями)

1. Выберите проект в фильтре.
2. Нажмите **«Добавить этап»**.
3. Укажите наименование, тип этапа (из справочника), даты начала и окончания.
4. Сохраните этап.

Этап отобразится в виде полосы на диаграмме Ганта. Для редактирования кликните на полосу этапа — откроется **боковая панель этапа**, где можно изменить даты и параметры.

4.4. Создание задач из проекта

На панели этапа доступна кнопка **«Создать задачу»**, позволяющая создать задачу, автоматически привязанную к выбранному этапу проекта. Эти задачи отображаются как в модуле «Планирование», так и в модуле «Задачи».

5. Задачи

Путь: Боковая панель → Задачи

Модуль управления лабораторными задачами с двухпанельным интерфейсом: слева — список задач, справа — карточка выбранной задачи.

5.1. Список задач

Карточки задач содержат:

- **Название** задачи
- **Статус** (индикатор состояния)
- **Приоритет**
- **Исполнитель**
- **Сроки выполнения**

Доступны сортировка по столбцам (клик на заголовок) и фильтрация:

- **Поиск по названию** — текстовое поле поиска
- **Фильтр по статусу** — выбор статуса (например, «Новая», «В работе»)
- **Фильтр «Мои задачи»** — отображение только задач, назначенных на текущего пользователя
- **Сброс фильтров** — очистка полей фильтрации

5.2. Создание задачи

1. Нажмите кнопку **«Создать»**.

2. Заполните данные задачи:

- **Название** (обязательное)
- **Описание**
- **Тип задачи**
- **Приоритет**
- **Сроки выполнения**

3. Нажмите **«Сохранить»**.

5.3. Карточка задачи

Кликните на строку задачи в списке — справа откроется панель деталей.

Основные поля:

- Название, описание, тип, состояние, приоритет
- Планируемая и фактическая производительность (временные затраты)

Ресурсы задачи:

В секции «Ресурсы» можно привязать к задаче:

- **Оборудование** — выбор из реестра оборудования
- **Персонал** — назначение сотрудников
- **Материалы** — привязка материалов
- **Образцы** — просмотр связанных образцов

Файлы:

К задаче можно прикрепить файлы произвольного формата.

Генерация документа:

Кнопка генерации позволяет создать документ (PDF/DOCX) по шаблону с автоматической подстановкой данных задачи.

5.4. Жизненный цикл задачи

Задачи могут иметь одно из нескольких состояний. Переход между состояниями выполняется кликом на наименование состояния в области отображения задачи или в списке задач

Типичный жизненный цикл:

Новая → В работе → На проверке → Завершена

6. Электронный рабочий журнал

Путь: Боковая панель → Электронный рабочий журнал

Модуль для ведения электронных лабораторных записей с поддержкой шаблонов, версионирования и контроля доступа. Интерфейс двухпанельный: слева — список записей, справа — детальная информация.

6.1. Список записей

Содержит карточки записей с параметрами:

- **Номер** записи (автогенерация по маске)
- **Название**
- **Автор**
- **Статус** (Черновик, В работе, Завершена, Архив)
- **Дата создания / обновления**

6.2. Создание записи

1. Нажмите кнопку **«Создать»**.
2. Выберите **шаблон** (например, «Общий», «ВЭЖХ» и др.)
3. После выбора шаблона появится полная форма для внесения данных
4. Для сохранения записи нажмите **«Сохранить»**.

6.3. Редактирование записи

Кликните на строку записи — справа откроется панель деталей.

Содержимое записи определяется шаблоном, примеры областей для ввода данных:

- **Общее описание** — текстовое поле для описания работы
- **Настраиваемые параметры** — набор параметров по шаблону
- **Файлы** — прикрепление файлов произвольного формата
- **Изображения** — отображаемые изображения
- **Образцы** — связь с модулем образцов
- **ВЭЖХ-параметры** — специализированные параметры для хроматографии

Изменения сохраняются кнопкой **«Сохранить»**. При попытке закрыть панель с несохранёнными изменениями появляется диалог подтверждения.

6.4. Жизненный цикл записи

Каждая запись имеет статус (состояние):

Переход	Описание
Черновик → В работе	Начало работы над записью
В работе → Завершён	Завершение работы
Завершён → Архив	Архивирование завершённой записи

Переходы выполняются кликом по наименованию состояния в области записи или карточке списка.

6.5. Версионирование

- В области записи отображается **номер текущей версии**.
- Доступен просмотр предыдущих версий с выбором из списка при нажатии на иконку просмотра версий в верхней панели области записи.

6.6. Управление доступом

Записи могут быть:

- **Публичные** — видны всем пользователям (с возможностью редактирования только автором)
- **Приватные** — видны только автору

Переключение доступа выполняется в карточке записи.

7. Образцы

Путь: Боковая панель → Образцы

Модуль учёта лабораторных образцов и результатов испытаний.

7.1. Таблица образцов

Таблица содержит колонки:

Колонка	Описание
Номер	Уникальный идентификатор образца
Проект	Проект, к которому относится образец
Серия	Серия (партия)
Условия хранения	Условия хранения образца
Передал	Кто передал образец
Дата передачи	Дата поступления
Взял в работу	Ответственный аналитик
Дата начала	Дата начала анализа
Дата завершения	Дата завершения анализа

7.2. Создание образца

1. Нажмите кнопку **«Создать»**.

2. В диалоге заполните:

- **Проект** (обязательное поле)
- **Серия**
- **Условия хранения**
- **Количество**

3. При необходимости прикрепите файлы.

4. Нажмите **«Сохранить»**.

Созданный образец появится в таблице. При отмене создания образец не добавляется.

7.3. Просмотр деталей образца

Кликните на строку образца — откроется **панель деталей** с полной информацией:

- Общие данные об образце
- Раздел результатов анализов
- Связанные задачи
- Прикреплённые файлы

7.4. Редактирование в таблице

Некоторые поля можно редактировать прямо в таблице:

- **Взял в работу** — клик на ячейку открывает редактор для выбора ответственного
- **Дата начала** и **Дата завершения** — клик на ячейку открывает выбор даты

7.5. Результаты анализов

В панели деталей образца доступен раздел результатов:

1. Нажмите **«Добавить результат»**.
2. Выберите показатель и введите значение.
3. Сохраните результат.

Если при добавлении образца была указана спецификация - доступно автозаполнение списка показателей из спецификации.

7.6. Генерация документов

Из карточки образца доступна генерация протоколов испытаний и сертификатов анализа по настроенным шаблонам.

8. Спецификации

Путь: Боковая панель → Спецификации

Модуль управления спецификациями испытаний. Двухпанельный интерфейс: слева — список, справа — карточка спецификации.

8.1. Список спецификаций

В списке отображаются основные параметры спецификации: **код, название, статус, проект**.

8.2. Создание спецификации

1. Нажмите **«Создать»**.
2. Введите **название** (обязательное) и **код**.
3. Нажмите **«Сохранить»**.

8.3. Управление тестовыми параметрами

В карточке спецификации отображается **таблица тестов** (показателей).

Добавление теста:

1. Нажмите **«Добавить тест»**.
2. Укажите:
 - **Наименование** показателя
 - **LSL** (Lower Specification Limit) — нижний предел
 - **USL** (Upper Specification Limit) — верхний предел
3. Сохраните.

Удаление: кнопка удаления в строке теста.

8.4. Жизненный цикл спецификации

Спецификации проходят через несколько состояний, пример жизненного цикла:

Неактивна → На согласовании → Активна → Архив

Переходы выполняются кликом по наименованию состояния в области спецификации или карточке списка.

9. Управление документами

Путь: Боковая панель → Управление документами

Модуль электронного документооборота лаборатории с поддержкой неквалифицированной усиленной электронной подписи.

9.1. Структура страницы

- **Левая панель** — типы документов (сворачиваемая). Выберите тип для фильтрации.
- **Правая панель** — реестр документов выбранного типа.

9.2. Поиск и фильтрация

- **Поиск по названию, номеру, проекту и версии** — через текстовые поля фильтров
- **Фильтр по типу** — выбор типа документа в левой панели

Типы документов конфигурируются в модуле Справочники.

9.3. Регистрация документа

1. Нажмите кнопку **«Зарегистрировать»**.
2. В открывшемся диалоге выберите режим:
 - **Новый документ** — регистрация нового документа
 - **Новая версия** — создание новой версии существующего документа
3. Заполните обязательные поля (название, тип).
4. Загрузите файл документа (DOCX, PDF — до 100 МБ).
5. Нажмите **«Зарегистрировать»**.

Номер документа генерируется автоматически по настроенной маске (например, `SOP-2026-001-v1`). При загрузке DOCX-файла автоматически создаётся PDF-версия.

9.4. Электронные подписи

1. Откройте карточку документа.
2. Нажмите кнопку **«Подписи»**.
3. В открывшейся панели отображаются существующие подписи файла.
4. Для подписания нажмите **«Подписать»** — система зафиксирует вашу подпись с привязкой к хэш-сумме файла.

Электронные подписи обеспечивают целостность документа — при любом изменении файла хэш изменится, что будет обнаружено при верификации.

10. Учёт материалов

Путь: Боковая панель → Учёт материалов

Модуль учёта реактивов, стандартных образцов и расходных материалов.

10.1. Структура страницы

- **Левая панель** — навигация по типам материалов, сгруппированным по видам учёта:
 - **Количественный учёт** — материалы с учётом остатков (реактивы, стандартные образцы и др.)
 - **Учёт использования** — расходные материалы (колонки, электроды и др.)
- **Правая панель** — содержимое:
 - Вкладка «**Реестр**» — таблица материалов
 - Вкладка «**Журнал списаний**» — история операций

10.2. Реестр материалов

Таблица отображает материалы выбранного типа. Доступны:

- **Поиск по названию**
- **Переключение типа** через левую панель
- **Переключатель архива** — показать/скрыть архивные материалы
- **Очистка поиска** для возврата полного списка

10.3. Создание материала

1. Нажмите «**Добавить**».
2. В диалоге заполните:
 - **Название** (обязательное)
 - Свойства, определяемые типом материала (серийный номер, производитель, срок годности и др.)
3. Нажмите «**Сохранить**».

10.4. Редактирование материала

Кликните на иконку редактирования в строке материала в таблице — откроется диалог редактирования. Измените необходимые поля и сохраните изменения.

10.5. Списание материала

1. В строке материала нажмите иконку «**Списать**».
2. В диалоге списания укажите:
 - **Количество** (больше нуля)
 - **Проект** (привязка к проекту)
3. Нажмите «**Подтвердить**».

Операция отразится в журнале списаний.

10.6. Журнал списаний

Вкладка «**Журнал списаний**» содержит таблицу с колонками:

- **Дата** операции
- **Материал**
- **Количество**
- **Пользователь** (кто выполнил операцию)

10.7. QR-коды

Для каждого материала можно сгенерировать QR-код:

1. Нажмите кнопку **QR** в строке материала.
2. В диалоге отобразится QR-код.
3. QR-код можно распечатать или сохранить для маркировки ёмкости.

10.8. Настройки типов материалов

Путь: Боковая панель → Учёт материалов → ссылка «Настройки»

На странице настроек можно:

- Просмотреть и отредактировать определения типов материалов
- Создать новый тип материала
- Настроить свойства типа (поля карточки материала)
- Настроить поля журнала списаний

11. Оборудование

Путь: Боковая панель → Оборудование

Модуль управления лабораторным оборудованием. Двухпанельный интерфейс: слева — список, справа — карточка.

11.1. Список оборудования

Параметры карточек списка: **название, тип, состояние, доступность**.

11.2. Создание оборудования

1. Нажмите «**Добавить**».
2. Заполните:
 - **Название** (обязательное)
 - **Тип**
 - **Серийный номер** (инвентарный номер)
 - **Описание**
 - **Расположение**
3. При необходимости прикрепите файлы
4. Нажмите «**Сохранить**».

11.3. Карточка оборудования

При клике на строку открывается карточка с двумя вкладками:

Вкладка «Информация» (по умолчанию):

- Название, тип, серийный (инвентарный) номер
- Описание, расположение
- Текущее состояние и доступность
- Прикреплённые файлы

Вкладка «Обслуживание»:

- Записи о техническом обслуживании
- Создание задачи обслуживания из вкладки

11.4. Управление состоянием

Переходы выполняются кликом по наименованию состояния в области оборудования или карточке списка.

Для оборудования также рассчитывается автоматически статус доступности (Занято/Свободно/Недоступно) исходя из временных интервалов, в которые оборудование было назначено на задачи (в модуле Задачи или Управление проектами).

Изменение состояния автоматически влияет на доступность оборудования для назначения на задачи, например, при смене состояния на "В ремонте" оборудование сразу становится недоступным.

12. Анализ ресурсов

Путь: Боковая панель → Анализ ресурсов

Аналитический модуль визуализации загрузки персонала и оборудования.

12.1. Основной интерфейс

Страница отображает **диаграмму Ганта ресурсов**, показывающую распределение задач по ресурсам во времени.

В левой части диаграммы отображается загрузка ресурса на выбранном отрезке времени, исходя из временных интервалов использования ресурса, указанных в задачах (в модулях Задачи или Управление проектами)

Анализ доступен отдельно для каждого типа ресурсов, выбираемых переключателем: Оборудование / Персонал / Материалы

12.2. Режимы отображения

Масштаб диаграммы: **Дни, Недели, Месяцы.**

12.3. Детали задачи

Кликните на задачу в диаграмме — откроется панель деталей с информацией о задаче, связанных ресурсах и сроках (аналогично модулям Задачи и Управление проектами)

13. Показания приборов

Путь: Боковая панель → Показания приборов

Модуль регистрации и мониторинга показаний измерительных приборов с контрольными картами.

13.1. Сетка карточек оборудования

Страница отображает карточки оборудования, имеющего привязанные серии данных. Каждая карточка содержит:

- Наименование оборудования
- Серийный номер
- Текущее состояние
- Последнее значение показания (с единицей измерения)
- Время последнего обновления

Обновление: данные автоматически обновляются каждые **15 секунд**. Изменения значений визуально подсвечиваются.

Поиск: по наименованию или серийному номеру оборудования.

Пагинация: по 50 карточек, автоматическая подгрузка при прокрутке.

13.2. Контрольные карты

Кликните на карточку оборудования — откроется модальное окно **контрольной карты**.

Типы контрольных карт:

- Карта индивидуальных значений и скользящего размаха
- Карта средних значений и размахов
- Карта средних значений и стандартных отклонений

На контрольной карте отображаются:

- **Центральная линия (CL)** — среднее значение
- **Верхний контрольный предел (UCL)**
- **Нижний контрольный предел (LCL)**
- **Правила тревог** — визуальные индикаторы отклонений

Под графическим отображением карты отображается детализация статистического анализа данных.

14. Климатические параметры

Путь: Боковая панель → Климатические параметры

Модуль мониторинга условий окружающей среды в лабораторных помещениях.

14.1. Структура модуля

Модуль содержит три вкладки:

1. **Расположения** — управление помещениями и камерами
2. **Приборы учёта** — управление датчиками и логгерами
3. **Журнал учёта** — записи измерений

14.2. Расположения

Вкладка «**Расположения**» содержит карточки помещений и камер:

- **Помещения (комнаты)** — лабораторные помещения
- **Камеры** — климатические камеры, шкафы, зоны хранения

Создание расположения:

1. Нажмите «**Добавить**».
2. Укажите наименование, тип (комната / камера), допустимые диапазоны.
3. Сохраните.

Переход в журнал: из строки расположения можно перейти в журнал учёта с фильтром по данному расположению.

14.3. Приборы учёта

Вкладка «**Приборы учёта**» содержит карточки логгеров (датчиков температуры и влажности):

Создание прибора:

1. Нажмите «**Добавить**».
2. Укажите наименование, серийный номер, тип.
3. Привяжите прибор к расположению.
4. Сохраните.

Переход в журнал: из строки прибора можно перейти в журнал учёта с фильтром по данному логгеру.

14.4. Журнал учёта

Вкладка «**Журнал учёта**» содержит таблицу записей измерений:

- Дата и время
- Расположение
- Прибор (логгер)
- Температура, влажность

Добавление записи:

1. Нажмите «**Добавить запись**».
2. Выберите расположение и прибор.
3. Введите значения температуры и влажности.

4. Сохраните.

Фильтрация:

- По дате (диапазон)
- По расположению
- По логгеру

15. Справочники

Путь: Боковая панель → Справочники

Модуль централизованного управления справочными данными системы.

15.1. Структура страницы

- **Левая панель** — список справочников
- **Правая панель** — содержимое выбранного справочника (таблица записей)

15.2. Навигация между справочниками

Кликните на название справочника в левой панели — справа загрузятся его записи. Столбцы таблицы определяются полями конкретного справочника.

15.3. Операции с записями

- **Добавление:** кнопка «Добавить» → Добавляется строка (пустая) → Заполните поля → Подтвердите ввод данных.
- **Редактирование:** редактируйте значения прямо в ячейках таблицы.
- **Удаление:** кнопка удаления в строке записи.
- **Фильтрация:** фильтр по значению выбранной колонки.
- **Сортировка:** клик на заголовок столбца.

15.4. Управление справочниками

Административные функции (при наличии соответствующей роли):

- **Создание справочника** — указание имени и набора полей
- **Редактирование названия** справочника
- **Удаление** справочника

16. Дашборды

Путь: Боковая панель → Дашборды

Модуль визуальной аналитики и сводных панелей.

16.1. Структура

- **Левая панель** — список доступных дашбордов
- **Правая панель** — содержимое выбранного дашборда

16.2. Просмотр дашборда

Выберите дашборд в левой панели — справа загрузится встроенная аналитическая панель.

При переключении между дашбордами содержимое автоматически перезагружается.

18. Профиль пользователя

Путь: Боковая панель → клик на имя пользователя → Профиль

18.1. Информация профиля

Страница отображает данные текущего пользователя:

- Имя и фамилия
- Email
- Должность
- Подразделение

18.2. Смена пароля

1. Откройте форму смены пароля.
2. Введите **текущий пароль**.
3. Введите **новый пароль**.
4. **Подтвердите** новый пароль.
5. Нажмите «**Сохранить**».

18.3. Установка мобильного приложения

Для установки отсканируйте QR-код в области "Установка мобильного приложения" и следуйте инструкциям на телефоне.

Для установки приложения на iOS необходимо предварительно зарегистрировать устройство (для регистрации необходимо направить его UDID на info@lab.surf)

19. Уведомления

19.1. Иконка уведомлений

В верхней панели на каждой странице отображается **иконка колокольчика**. При наличии непрочитанных уведомлений отображается индикатор.

19.2. Задачи рабочих процессов

Отдельный колокольчик **Workflow-задач** уведомляет о назначенных задачах бизнес-процессов (BPMN). При клике открывается панель с задачами, требующими действий пользователя.

20. Генерация отчётов и документов

Во многих модулях доступна функция **генерации документов** по шаблонам:

20.1. Где доступна генерация

Примеры использования:

Модуль	Что генерируется
Образцы	Журнал образцов, сертификаты анализа
Задачи	Карточка задачи
Материалы	Этикетка материала
Оборудование	Карточка оборудования

20.2. Процесс генерации

1. Откройте карточку объекта (образца, задачи и т.д.).
2. Нажмите кнопку **генерации документа** (иконка документа).
3. Выберите шаблон.
4. Система автоматически подставит данные из карточки и сгенерирует документ.
5. Скачайте сгенерированный файл (DOCX или PDF).