

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

ЛИМС ULAB

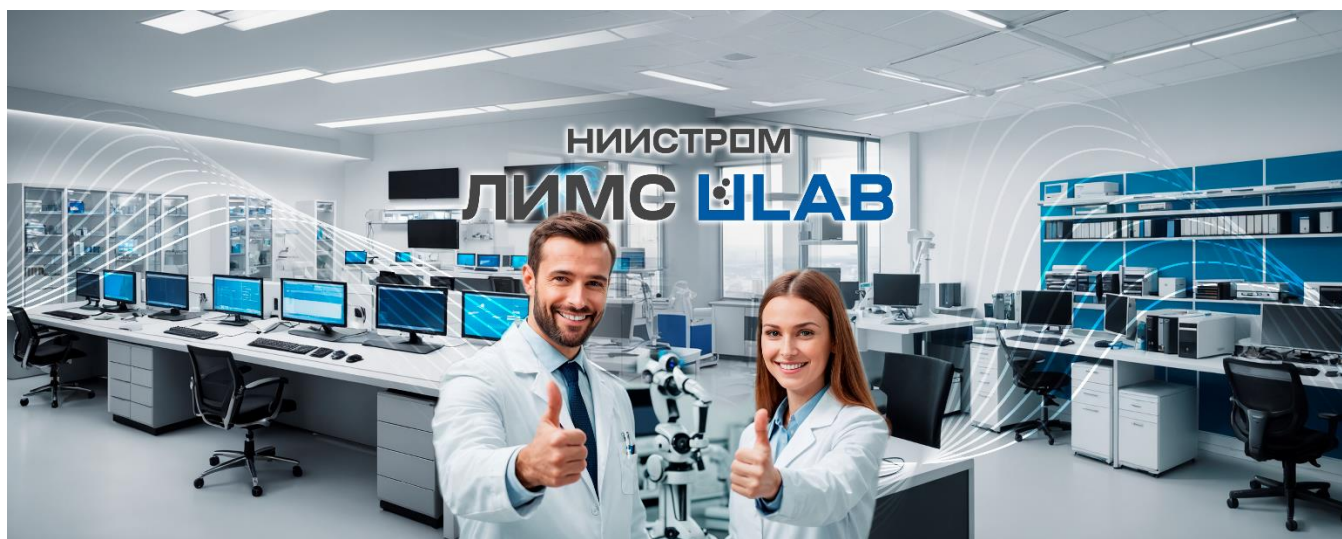


ООО «НИИСТРОМ»,
г. Челябинск.

2025

Содержание

1. Определение и инструменты ЛИМС ULAB.....	3
2. Соответствие нормативным требованиям.....	4
3. Технологический стек и архитектура развертывания системы.....	8
4. Функциональная архитектура решения.....	9
5. Политика лицензирования. Основные положения.....	10
6. Описание технической поддержки.....	11
7. Ключевые возможности доработки системы.....	15
8. Требования к серверному оборудованию.....	16
9. Требования к администратору по сопровождению системы.....	17
10. Контактная информация.....	18



1. Определение и инструменты ЛИМС ULAB

Лабораторная информационная менеджмент-система **ULAB** - цифровая лаборатория, разработанная в рамках создания цифровой экосистемы группы компаний “НИИСТРОМ” при Научно-исследовательском институте строительных материалов в тесной коммуникации с одной из крупнейших испытательных аккредитованных лабораторий строительных материалов в России, входящей в группу компаний “НИИСТРОМ”, а также более 10 испытательных лабораторий строительной и химической отрасли РФ.

Преимущества ЛИМС ULAB

ЛИМС ULAB – по-своему уникальная система поскольку интегрируется в систему Битрикс24, в которой уже реализован ряд необходимых функций, которые остается только адаптировать под нужды заказчика.

ЛИМС ULAB имеет модульную структуру. Это значит, что заказчик получает именно то, что ему действительно необходимо. Это позволяет существенно экономить деньги, закупая только нужные модули, а также экономить время на внедрение.

ЛИМС ULAB имеет более 50 модулей, охватывая таким образом ключевые области деятельности лаборатории и позволяя оцифровать любые процессы, происходящие в ней.

ЛИМС ULAB – пожалуй, единственная ЛИМС на российском рынке, в которой реализован модуль интеграции с Росаккредитацией. Он позволяет в два клика отправлять отчетность, избегая ошибок и ненужной волокиты с подготовкой документов.

Подробнее о компании: niistrom.ru

Подробнее о ЛИМС: niistrom.pro

ULAB зарекомендовал себя как инструмент, призванный соблюсти стандарты качества, систематизировать, автоматизировать и упростить работу испытательных лабораторий, а также сделать работу в ЛИМС удобной, понятной, функциональной и приятной для взаимодействия с ней.

Инструменты ЛИМС «ULAB» позволяют:

- ✓ выстроить бизнес-процесс в соответствии с требованиями нормативной документации
- ✓ последовательно и автоматизировано формировать необходимые документы и отчеты
- ✓ минимизировать риски возникновения ошибок человеческого фактора
- ✓ автоматизировать заполнение лабораторных журналов
- ✓ вести учет лабораторного оборудования
- ✓ оптимизировать работу испытательной лаборатории
- ✓ экономить время за счет проведенной оптимизации
- ✓ повысить производительность труда
- ✓ объединить испытательную лабораторию в единой среде коммуникации

Также **ЛИМС ULAB** - это еще и динамичный продукт, мы постоянно ведем работу над качеством, расширением и удобством функционала и регулярно автоматизировано поставляем обновления не реже 1 раза в месяц, что, в том числе, помогает оперативно решать возможные ошибки в работе системы.

Наше программное решение на данный успешно проходит внедрение на разных этапах более чем в 14 испытательных лабораториях по всей России, но уже имеет позитивные отклики и высокие результаты эффективности, что подтверждают письма благодарности от наших клиентов.

2. СООТВЕТСТВИЕ НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ

ЛИМС «ULAB» зарегистрирована в Федеральной службе по интеллектуальной собственности и имеет сертификаты соответствия:

- ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 - Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
- ГОСТ Р ИСО 5725-2002 - Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений
- РМГ 76-2014 - Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Per. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

**Добровольная
ПЭ
сертификация**

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.МЛ10.Н00965
Срок действия с 04.04.2025 по 03.04.2028
№ 0053031

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.0001.11МЛ10
Орган по сертификации продукции ООО "Эрри-тест". Адрес: 143009, РОССИЯ, Московская обл, городской округ Одинцовский, город Одинцово, бульвар Любы Новоселовой, дом 6А, этаж 4, помещение 25. Телефон +7 4997030100, адрес электронной почты: erri-t@yandex.ru

ПРОДУКЦИЯ Лабораторная информационная менеджмент-система U-LAB.
Серийный выпуск.

КОД ОК
58.29.29

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий; ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения; ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений; РМГ 76-2014 ГСИ Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа

КОД ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «НИИСТРОМ». ОГРН: 1207400042013, ИНН: 7460050557. Адрес: 454047, РОССИЯ, Челябинская область, город Челябинск, ул Сталеваров, д. 5, стр. 3, офис 5, телефон: 89966908070, адрес электронной почты: limsyst@yandex.ru.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «НИИСТРОМ». ОГРН: 1207400042013, ИНН: 7460050557. Адрес: 454047, РОССИЯ, Челябинская область, город Челябинск, ул Сталеваров, д. 5, стр. 3, офис 5, телефон: 89966908070, адрес электронной почты: limsyst@yandex.ru.



НА ОСНОВАНИИ
Протокол испытаний № 001/Л-04/04/25 от 04.04.2025 года, выданный Испытательной лабораторией «Тест-контроль» (аттестат РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛЭ6)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации: 1с

Руководитель органа
Эксперт

В.О. Фетисов
инициалы, фамилия
А.В. Никитин
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



- ГОСТ Р 53798-2010 - Стандартное руководство по лабораторным информационным менеджмент-системам (ЛИМС) :

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ» Рег. № РОСС RU.51578.04ОЛНО от 16.11.2016 г.	
	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
	№ РОСС RU.НЕ42.Н01583 Срок действия с 20.09.2024 по 19.09.2027 № 0042962
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HE42 Орган по сертификации продукции ООО "БалтСерт". Адрес: 198035, РОССИЯ, Г Санкт-Петербург, ул Гапсальская, дом 5 литер А, этаж 1, помещение 16, офис 110. Телефон 8-812-309-1755, адрес электронной почты: balt-sert@yandex.ru	
ПРОДУКЦИЯ Лабораторная информационная менеджмент-система ULAB. Серийный выпуск.	КОД ОК 58.29.29
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ Р 53798-2010 СТАНДАРТНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЛАБОРАТОРНЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ МЕНЕДЖМЕНТ-СИСТЕМАМ (ЛИМС)	КОД ТН ВЭД
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «НИИСТРОМ». ОГРН: 1207400042013, ИНН: 7460050557. Адрес: 454047, РОССИЯ, Челябинская область, город Челябинск, ул Сталеваров, д. 5, стр. 3, офис 5, телефон: 89966908070, адрес электронной почты: limsystr@yandex.ru.	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «НИИСТРОМ». ОГРН: 1207400042013, ИНН: 7460050557. Адрес: 454047, РОССИЯ, Челябинская область, город Челябинск, ул Сталеваров, д. 5, стр. 3, офис 5, телефон: 89966908070, адрес электронной почты: limsystr@yandex.ru.	
НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 001/L-23/09/24 от 20.09.2024 года, выданный Испытательной лабораторией «Тест-контроль» (аттестат РОСС RU.31578.04ОЛНО.ИЛ36)	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: Ic	
 Руководитель органа Эксперт	 подпись подпись
	А.А. Белянин инициалы, фамилия А.В. Никитин инициалы, фамилия
Сертификат не применяется при обязательной сертификации	

Также ЛИМС «ULAB» имеет свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ:



Вместе с тем ЛИМС «ULAB» исполняет следующие нормативные требования:

- Приказ Минэкономразвития России от 26.10.2020 №707;
- ГОСТ Р 58973-2020 – Оценка соответствия. Правила к оформлению протоколов испытаний ;
- Стандарт GLP

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СТЕК

Технологическим стеком системы **ЛИМС ULAB** является связка из операционной системы GNU/Linux, веб-сервера Apache, сервера баз данных MariaDB/MySQL, и, в качестве фреймворка - система Битрикс24, реализованная на связке языков PHP и JavaScript. В ходе разработки ЛИМС «ULAB» было разработано собственное MVC-приложение к Битрикс24, ставшее основой ULAB. В данное время ведется параллельная разработка улучшенной версии ЛИМС «ULAB», основанной на современном фреймворке Laravel, для расширения функционала и улучшения качества поставляемой продукции, а также потенциальное использование PostgreSQL.

ОПИСАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ РАЗВЕРТЫВАНИЯ СИСТЕМЫ

Для развертывания **ЛИМС ULAB** Заказчику необходимо предоставить сервер (физический или виртуальный) с возможностью выхода в интернет. Также, сервер должен быть доступен из внешней сети либо посредством использования технологии VPN, либо с помощью переадресации запросов от внешнего IP-адреса и порта к внутреннему адресу сервера.

Первым шагом развертывания является установка на сервер операционной системы GNU/Linux Debian последней версии. Далее, Заказчику необходимо создать пользователя, входящего в группу sudo (использование учетной записи root для административных задач считается дурным тоном и несет потенциальную опасность для безопасности сервера).

Далее командой ЛИМС «ULAB» происходит удаленная настройка окружения:

1. Установка в систему пакетов: WGet, OpenSSH, Apache2, MariaDB, PHP8.2, Libreoffice, OpenJDK-JRE и Git, а также их настройка.
2. Переход в корневую папку сайта (задаётся в настройках веб-сервера), скачивание файла "restore.php" с официального сайта Bitrix, загрузка с сервера Исполнителя актуального бэкапа специально сконфигурированной системы Bitrix
3. Развертывание систему Bitrix с помощью файла restore.php.
4. Загрузка в корневую папку сайта с сервера Исполнителя актуальной версии ядра **ЛИМС ULAB**, её подсистем посредством программы Git.
5. Заполнение базовых справочников **ULAB** (структура лаборатории, ОА, Оборудование) через пользовательский интерфейс **ULAB** или используя импорт по Excel-шаблону.

Создание первого пользователя с ролью Админ и передача доступов администратору Заказчика.

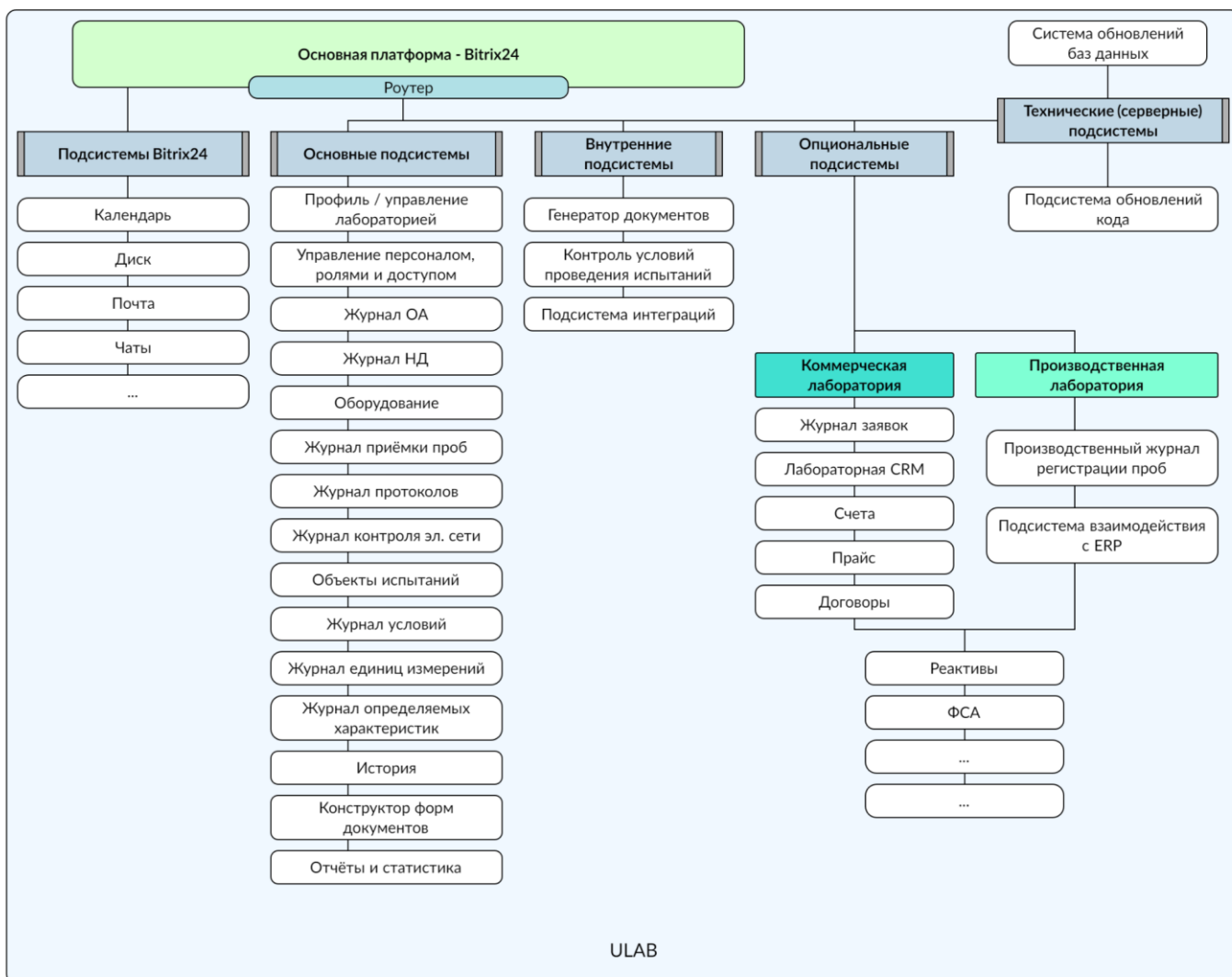
4. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА РЕШЕНИЯ

ЛИМС ULAB выстроена на платформе Битрикс24, поэтому комплект поставки включает в себя, в том числе, полный пакет функционала, поставляемый компанией «1С-Битрикс». Подробнее о нем можно узнать на официальном сайте: bitrix24.ru.

Вместе с тем, ULAB включает в себя 5 типов подсистем:

1. Основные подсистемы
2. Внутренние подсистемы
3. Опциональные подсистемы
4. Технические подсистемы
5. Подсистемы Bitrix24

За счет возможного наращивания необходимых опциональных подсистем, управления их составом ЛИМС ULAB обеспечивает максимальную гибкость и кастомизацию решения под нужды Заказчика, а также определяет логику бизнес-процессов и тип лаборатории.



5. ПОЛИТИКА ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Правообладатель – лицо (лица), обладающее исключительным правом на Программу и/или лицо (лица), правомерно обладающее на соответствующей территории всем тем необходимым объемом прав на использование Программы, который предоставляется Лицензиату по Договору.

2. Права, предоставляемые Лицензией, передаются Лицензиату в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней после полной ее оплаты посредством отправления Лицензиаром по адресу электронной почты, указанному Лицензиатом, сообщения (письма), содержащего лицензионный ключ активации и определяющий дальнейшие действия.

3. Лицензиат имеет право в рамках каждой Лицензии использовать одну копию Программы.

4. Лицензиат обязан не использовать Программу за пределами предоставленных ему прав и/или способами, не указанными в Договоре.

5. Лицензия приобретается 1 раз и имеет возможность ежегодной оплаты согласно установленной Лицензиаром тарификации.

6. В стоимость первичной покупки лицензии также входит техническая поддержка и поставка обновлений Программы на первые 12 месяцев.

7. Обновления ядра Программы осуществляется автоматически с периодичностью один раз в 2-3 недели.

6. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ: ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

6.1 Техническая поддержка владельцев активных лицензий продукта ЛИМС ULAB осуществляется на основании действующего между компаниями договора. В рамках технической поддержки решаются вопросы, определенные данным регламентом (SLA - Service Level Agreement).

Перед подачей обращения в службу технической поддержки необходимо изучить доступную информацию по этому вопросу в документации, руководствах, FAQ.

Решение вопросов, выходящих за рамки технической поддержки, необходимо адресовать соответствующим специалистам компаний хостинг-провайдеров, разработчикам стороннего программного обеспечения и т.п.

Служба технической поддержки работает по рабочим дням с 6 до 16 часов московского времени, кроме выходных и праздничных дней (по календарю праздничных дней РФ).

Обращения в службу технической поддержки обрабатываются в порядке их поступления. Вне очереди могут обрабатываться обращения с высоким уровнем критичности, требующие экстренного вмешательства или консультации специалистов технической поддержки. К таким обращениям могут быть отнесены вопросы восстановления работоспособности проектов, или отдельных сервисов данных проектов.

Время решения обращения может зависеть от критичности обращения, сложности решаемой проблемы и необходимости передачи вопроса в отдел разработки.

При этом вопросы, которые не могут быть решены с использованием существующего функционала продукта, передаются для решения в отдел разработки ЛИМС ULAB, с последующим выпуском обновления программного продукта. Сроки выпуска обновления определяются в процессе диагностики проблемы и в соответствии с общим планом разработки программного продукта.

Служба технической поддержки не может гарантировать время решения вопроса, т.к. на это могут влиять различные факторы, например, своевременность ответа клиента, своевременность ответа компании хостера, необходимость подготовки и выпуска обновления программного продукта и т.п.

Время реакции определяется общей загрузкой технической поддержки и может составлять от нескольких часов до нескольких дней. В некоторых случаях решение вопросов может производиться практически сразу же по получению вопросов или дополнительной информации от клиентов или пользователей системы. Реакция сотрудников службы технической поддержки на поступление дополнительной информации может быть дольше, если требуется подключение инженера или разработчика.

6.2. Вопросы установки и настройки

В рамках технической поддержки решаются вопросы:

- Оказываются консультации по установке продукта на сервере (демо-версия, коммерческая версия). Консультации оказываются в объеме руководства по установке.
- Даются рекомендации по типовым проблемам, возникающим при установке.
- Оказываются общие консультации по выбору серверного ПО. Список рекомендаций также приводится в соответствующих разделах документации по продукту.
- При размещении проекта на хостинге, переносе проекта с локального сервера на удаленный оказываются общие консультации по использованию средств для подготовки резервной копии проекта и использованию стандартных (встроенных) скриптов и механизмов.

В рамках технической поддержки не решаются вопросы:

- Не производится установка программного продукта на сервере.
- Не производится подготовка и перенос архивных копий системы на сервер.
- Не производится диагностика серверного ПО на компьютере или сервере клиента.
- Не производится установка серверного ПО на сервере или компьютере клиента.
- Не производится настройка или отладка веб-окружения, кроме проблем в работе меню этих продуктов.

6.3 Вопросы улучшения производительности

В рамках технической поддержки решаются вопросы:

- Оказываются общие консультации по выбору серверного ПО для обеспечения более высокой производительности проектов.
- Даются рекомендации по настройкам параметров отдельного ПО в рамках руководства по настройке веб-проектов.
- Даются рекомендации по использованию встроенных механизмов кэширования и использованию других механизмов, позволяющих снизить нагрузку на сайт.

В рамках технической поддержки не решаются вопросы:

- Не производится непосредственная настройка ПО на компьютерах и серверах пользователей.
- Не производится диагностика и нагрузочное тестирование проектов на серверах клиента.
- Не производится оптимизация программного кода программных компонентов или модулей.

6.4 Вопросы обновления программного продукта

В рамках технической поддержки решаются вопросы:

- Выявляются и решаются проблемы с лицензионным ключом при обновлении продукта.
- Оказывается помощь в поиске и устранении проблем в случае некорректного установления обновления.

В рамках технической поддержки не решаются вопросы:

- Проблемы соединения с сервером, проблемы настройки соединения через прокси.
- Вопросы настройки сервера и серверного ПО для работы системы обновлений.

6.5 Ошибки программного продукта

В рамках технической поддержки решаются вопросы:

- Ошибки, возникающие в процессе эксплуатации. Сбой в работе и восстановление работы проекта. Оказывается консультативная помощь в поиске и устранении причин вызвавших сбой в работе.
- Ошибки программного продукта. Производится диагностика с целью установления факта ошибки в работе программного продукта. Выявленная ошибка, в зависимости от сложности, устраняется в процессе диагностики или в последующих обновлениях.

В рамках технической поддержки не решаются вопросы:

- Не решаются проблемы серверной настройки, которые препятствуют корректной установке обновлений. Выдаются общие рекомендации и известные методы устранения проблем. Не производится непосредственная установка обновлений.
- Не решаются вопросы поиска и устранения ошибок в работе серверного ПО.

6.6 Вопросы разработки

В рамках технической поддержки решаются вопросы:

- Разъясняются общие вопросы интеграции программного продукта с дизайном сайта с использованием руководства по интеграции и документации продукта.
- Оказываются консультации по вопросам использования API подсистем и модулей программного продукта.

В рамках технической поддержки не решаются вопросы:

- Не производится пояснение общих вопросов программирования.
- Не производится решение конкретных задач с заданной логикой.
- Не выполняется диагностика программных решений и созданных программных компонентов.
- Не производится разработка компонентов по заказу
- Не производится разработка подсистем и модулей продукта по заказу.
- Не выполняется кастомизация публичных скриптов и программных компонентов.
- Не производится изменение конкретного программного кода модулей или компонентов для решения отдельных бизнес-задач. (Кроме случаев исправления ошибок в работе продукта).

6.7 Теоретические вопросы работы с системой

В рамках технической поддержки решаются вопросы:

- Рассматриваются ошибки в работе продукта.
- Пояснение функционала подсистем и модулей продукта
- Разъясняются вопросы лицензирования программного продукта.
- Разъясняются вопросы настройки безопасности при использовании продукта.
- Принимаются пожелания по совершенствованию функционала продукта

7. ВОЗМОЖНОСТЬ ДОРАБОТКИ СИСТЕМЫ

Возможность доработки, гибкость и кастомизация **ЛИМС ULAB** под нужды Заказчика - одно из сильнейших качеств системы, которая обеспечена грамотно выстроенной архитектурой проекта, которая позволяет неограниченно растить опциональные подсистемы, их функционал, а также максимальной возможностью настроек имеющихся подсистем через панель управления лабораторией (Профиль / Управление лабораторией).

Все работы по кастомизации и расширению количества опциональных модулей оцениваются и согласовываются индивидуально и формализуются в частное техническое задание (ЧТЗ). При оценке такого типа задач применяется ставка нормочаса команды от 2 до 5 тыс. рублей в зависимости от сложности реализации.

8. ТРЕБОВАНИЯ К СЕРВЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Требования, предъявляемые к мощности сервера продиктованы максимальным количеством работающих сотрудников в моменте. К минимальной конфигурации сервера, которая обеспечит комфортную работу **до 50 сотрудников** в моменте, предъявляются следующие требования:

- Специализированный системный блок сервера с хорошим охлаждением и блоком питания (для обеспечения бесперебойной работы всей системы в течение нескольких лет) либо рэковый сервер (1U)
- Серверный процессор Intel Xeon от 2,4Ггц (от 6 ядер/12 потоков)
- ОЗУ - от 16Гб частотой 3000Ггц
- Жёсткий диск от 256Гб SSD NVME под систему и сайт, 256Гб SSD под базу данных, и 512Гб HDD под бэкапы и логи с обязательным ежедневным резервированием на внешний диск администратором системы
- Сетевой интерфейс от 1Гб/с

Для работы от 50 до 100 сотрудников в моменте предъявляются такие требования:

- Серверный процессор Intel Xeon от 3 Ггц (от 10 ядер/20 потоков) либо 2 процессора Intel Xeon (от 6 ядер/12 потоков)
- ОЗУ - от 32Гб частотой 3000Ггц
- Жёсткий диск от 512Гб SSD NVME под систему и сайт, 512Гб SSD под базу данных, и 1Тб HDD под бэкапы и логи с обязательным ежедневным резервированием на внешний диск администратором системы
- Сетевой интерфейс от 10Гб/с

Также необходимо обеспечить доступ к серверу для обновлений и тестирования обновлений через SSH, SFTP и HTTP. Для этого необходим прямой IP-адрес к серверу либо проброс портов данных служб через маршрутизатор сети с внешним белым IP-адресом.

9. ПРОФИЛЬ И МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТУ (АДМИНИСТРАТОРУ) ДЛЯ РАЗВИТИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ СИСТЕМЫ

Администратору системы ЛИМС «ULAB» следует быть осведомленным и исполнять требования следующих нормативных требований:

- ✓ ГОСТ Р 53798-2010 Стандартное руководство по лабораторным информационным менеджмент-системам (ЛИМС)
- ✓ ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
- ✓ РМГ 76 - 2014 Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа
- ✓ ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений
- ✓ ГОСТ Р 58973-2020 Правила к оформлению протоколов испытаний
- ✓ Инструкции пользователя и администратора ЛИМС «ULAB»

Также администратор должен:

- ✓ Знать OS Linux на уровне администратора системы
- ✓ Понимать архитектуру сети, принципы маршрутизации, иметь навыки диагностики проблем
- ✓ Уметь работать с командной строкой
- ✓ Иметь опыт установки и настройки веб-серверов (Apache)
- ✓ Знать TCP/IP
- ✓ Иметь навыки написания SQL-запросов
- ✓ Знать скриптовые языки: Bash
- ✓ Знать установки/настройки баз данных: MariaDB/MySQL, PostgreSQL
- ✓ Уметь настраивать автоматическое резервирование.

10. Контактная информация:

Ведущий специалист по работе с клиентами IT-компании НИИСТРОМ

Болдырева Ирина Владимировна

sales@niistrom.pro

+7 800-333-25-29

+7-996-690-80-99 (Telegram, WhatsApp)

niistrom.pro — сайт ЛИМС ULAB

niistrom.ru — сайт ГК НИИСТРОМ



t.me/LIMS_ULAB

