ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

программы для ЭВМ «КластерМС»

Правообладатель: ООО «Кластер», ИНН 7203574765, ОГРН 1247200008362. Версия: 1.0

1. Общие сведения

Параметр	Значение
Полное наименование	Программа для ЭВМ «КластерМС» — система управления деятельностью метрологической службы
Краткое наименование	КластерМС
Версия	1.0
Правообладатель	ООО «Кластер», г. Тюмень, ИНН 7203574765, ОГРН 1247200008362, зарегистрировано 02.05.2024
Класс программы по классификатору программ для ЭВМ и баз данных	основной — 04.14; дополнительный — 04.01
Назначение	Учёт средств измерений и эталонов, ведение заявок на поверку, калибровку и ремонт, оформление протоколов, свидетельств, ведомостей и актов, обмен сведениями с ФГИС «Аршин»
Пользователи	Метрологические службы предприятий, центры стандартизации и метрологии (ЦСМ), поверочные и калибровочные лаборатории, сервисные организации, обслуживающие средства измерений
Способ предоставления	Доступ через веб-браузер к экземпляру программы на инфраструктуре правообладателя (отдельный контур для каждой организации) либо установка на сервер заказчика
Сайт	https://klasterms.com

2. Функциональные возможности

2.1. Реестр средств измерений

- карточка средства измерений (СИ): наименование, тип и модификация, заводской и инвентарный номера, номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (ФИФ ОЕИ), год выпуска, диапазон и класс точности, межповерочный интервал, владелец, объект и место установки, комплектация;
- история прибора: смена статусов, поверки, калибровки, ремонты, перемещения, выдача, документы;
- контроль сроков поверки с подсветкой просроченных и истекающих, график поверок;
- загрузка реестра из файлов XLSX с предварительной проверкой и журналом загрузок;

- комплекты приборов, место поверки (база, выезд), перемещение между базами с подтверждением приёма;
- работа нескольких баз (площадок): сотрудник работает с приборами своей базы, передача между базами — актом; смена статуса при перемещении по правилам переходов, статус по прибытии применяется при приёме;
- реквизиты заказчика у прибора по настраиваемому справочнику полей; контроль дат (дата поступления, срок поверки) на правдоподобие;
- выгрузка выбранных приборов в CSV, печать ярлыков с QR-кодом на листах этикеток; QR-код открывает страницу со сведениями о приборе (наименование, статус, срок поверки, владелец-организация) без входа в систему.

2.2. Заявки, приёмка и выдача

- жизненный цикл заявки из 13 статусов с ответственным и сроком на каждом этапе; сроки считаются по производственному календарю Российской Федерации;
- приёмка средств измерений с актом приёма-передачи, выдача заказчику с актом выдачи; акты сохраняются в документах и истории каждого прибора;
- онлайн-заявка заказчика через личный кабинет и форму на сайте, запись на приём СИ по слотам; обращение с сайта оформляется в заявку с карточкой заказчика и защитой от повторов;
- номер заявки — свой или автоматический; автоматическая привязка новой заявки к действующему договору заказчика;
- контроль повторов при приёмке: прибор узнаётся по заводскому номеру и наименованию;
- акт перемещения СИ, заявка в ФБУ ЦСМ на поверку по бланку организации.

2.3. Поверка

- пошаговая поверка по методике с расчётом погрешности и вариации, оценкой неопределённости и правилом принятия решения по ГОСТ ISO/IEC 17025-2019;
- подбор эталона под поверяемый прибор (вид измерений, диапазон, запас точности, срок поверки эталона); запрет применения эталона с истёкшим сроком или непригодного;
- допуск поверителя к видам работ, неизменяемые записи с журналом изменений;
- протокол поверки (PDF), ведомость регистрации поверяемых СИ и результатов поверки по форме организации (42 графы, многоканальные СИ); загрузка строк ведомости из шаблона XLSX;
- проверка строк ведомости до выгрузки: смешение раскладок, повторы номеров, срок по межповерочному интервалу, дата в будущем, запись задним числом с указанием причины; допуск поверителя на дату поверки;
- подготовка сведений о результатах поверки для передачи в ФГИС «Аршин».

2.4. Обмен с ФГИС «Аршин»

- поиск сведений о поверке по номеру в ФИФ ОЕИ и заводскому номеру, заполнение карточки прибора;

- отбор записи, относящейся именно к данному прибору (по модификации и организации-поверителю), выбор записи пользователем в спорных случаях; сверка всего парка;
- выгрузка результатов поверки файлом XML по схеме модуля «Поверки» ФГИС «Аршин» с проверкой по схеме до выгрузки (средства поверки, стандартные образцы, условия поверки, извещение о непригодности с причиной); крупная выгрузка делится на файлы до 5 МБ;
- сверка ведомости с опубликованными в ФГИС «Аршин» сведениями: номер свидетельства, расхождения, неопубликованные записи; повторно выгруженное не отправляется;
- пополнение справочника типов СИ сведениями из ФГИС «Аршин» по номеру в ФИФ ОЕИ.

2.5. Калибровка

- журнал калибровок с автоматической нумерацией сертификатов;
- сертификат калибровки (документ Word) по бланку организации со сведениями о прослеживаемости и условиях;
- отметка «Откалибровано» по прибору: запись в журнале, прибор становится готовым к выдаче, калибровка учитывается выполненной работой по цене договора.

2.6. Эталоны

- перечень эталонов, СИ, применяемых при поверке, и вспомогательного оборудования; загрузка перечня из XLSX;
- сроки поверки эталонов, промежуточные проверки, сведения о прослеживаемости (вышестоящий эталон, поверочная схема);
- диапазон и разряд каждого эталона и модуля; выбор эталона при поверке с подбором по виду измерений, диапазону и запасу точности;
- журнал поверочных газовых смесей и стандартных образцов; документы эталона; учёт применения эталона в поверках.

2.7. Ремонт и техническое обслуживание

- ремонт средств измерений: дефектовка, дефектная ведомость (PDF), согласование стоимости заказчиком в личном кабинете, работы с нормо-часами, выработка ремонтников; ЗИП в ремонт со склада;
- отделы организации (метрология, вентиляция и кондиционирование и др.) с разграничением доступа;
- оборудование заказчика деревом (объект, система, агрегат), технологические карты и регламенты, загрузка из XLSX;
- график технического обслуживания на год с утверждением и переносом с указанием причины, по наработке — по счётчику; наряды из графика, акты ТО с чек-листом, расчёт следующего срока;
- бригады и выезды: состав, проживание, план выезда в нормо-часах, диспетчерская доска с загрузкой;

- склады ЗИП (основной, базы, отделы, бригады): остатки, приход, выдача, перемещение с накладной.

2.8. Работа с заказчиками

- клиенты, владельцы (объекты) и ответственные лица с контактами;
- коммерческие предложения, счёт-договор из предложения, цены заказчика;
- договоры с позициями, сроком и суммой: списание по выполненной работе (поверка, калибровка, ремонт), предупреждение при расходе 80 % и 100 %, остатки по договорам;
- реестр выполненных работ в формате файла заказчика (по его шаблону XLSX) с отметкой выставленных работ;
- личный кабинет заказчика: парк СИ, статусы заявок, документы, сообщения, согласование ремонта, добавление приборов в заявку; адаптирован для телефона;
- публичная страница статуса поверки по QR-коду на приборе без раскрытия персональных данных.

2.9. Работа с подрядчиками

- справочник подрядчиков (поверочные, калибровочные и ремонтные организации) и договоров с ними;
- исходящая заявка подрядчику по отмеченным приборам: файл XLSX, сопроводительное письмо на поверку, калибровку или ремонт; при отправке прибору ставится статус «В поверке (подрядчик)»;
- результаты подрядчика вносятся вручную, загружаются ежедневно из ФГИС «Аршин» (только записи этого подрядчика с датой не раньше отправки) или из реестра подрядчика в формате XLSX с сопоставлением колонок;
- возврат приборов, сводка: приборы у подрядчиков, просроченный возврат, затраты и остаток по договорам.

2.10. Управление и аналитика

- задачи и доска заявок, уведомления, рабочий день сотрудника, ежедневная сводка ошибок интерфейса;
- панель руководителя: объём работ, финансы (выполнено, выставлено, дебиторская задолженность, оборачиваемость), закрытый объём работ по сотрудникам как основание расчёта премий;
- центр управления, конструктор отчётов с готовыми шаблонами и выгрузкой в XLSX, контроль сроков этапов;
- табло лабораторий: экран без входа в систему со счётчиками и листаемым списком приборов, настройка по базе;
- конструктор процессов и правил автоматизации.

2.11. Безопасность

- разграничение доступа по ролям и базам, роль эксперта с доступом только для чтения, вход с подтверждением кодом на почту для руководящих ролей, вход по электронной подписи (ГОСТ), защита от подбора пароля;

- журнал действий пользователей и аудит изменений; политика безопасности содержимого и фильтрация вставляемой разметки в веб-интерфейсе;
- отдельный контур (контейнер и база данных) для каждой организации;
- ежесуточное резервное копирование в два независимых хранилища в Российской Федерации, еженедельная автоматическая проверка восстановления из копии.

3. Технические характеристики

Параметр	**Значение**
Архитектура	Клиент-серверная, веб-приложение; серверная часть — REST API
Языки программирования	Python (серверная часть), JavaScript (веб-интерфейс)
СУБД	PostgreSQL 16
Операционная система сервера	Linux: Astra Linux 1.8 и РЕД ОС 8.0.3 (проверено), Ubuntu 24.04 LTS (эксплуатируется); контейнеры Docker
Клиентская часть	Современный веб-браузер (Яндекс Браузер, Chrome, Firefox, Edge), в том числе на планшете и телефоне
Хранение данных	На серверах, расположенных на территории Российской Федерации
Обмен с внешними системами	ФГИС «Аршин» (поиск сведений о поверке; файл XML по схеме модуля «Поверки»); 1С (программный интерфейс обмена); почта (SMTP)

4. Независимость от иностранных сервисов

- для работы программы не требуются облачные сервисы и программные интерфейсы иностранных организаций; данные хранятся на серверах в Российской Федерации; шрифты и библиотеки интерфейса размещены на сервере программы; внешний обмен ведётся с ФГИС «Аршин»; дублирование уведомлений в мессенджер Telegram — необязательная функция, по умолчанию отключена и включается только по решению заказчика;
- обновления выпускает и устанавливает правообладатель; принудительное обновление или управление программой из-за рубежа невозможно;
- в составе программы используются компоненты свободного программного обеспечения на условиях открытых лицензий (перечень приведён в документе «Сведения о компонентах свободного ПО»).

Генеральный директор ООО «Кластер» _____ И. А. Музалёв

«___» _____ 2026 г. М. П.