

Программный комплекс «Квазар»

Система «Квазар.ЛЛО»

Руководство администратора

Оглавление

Описание модуля	3
Требования к аппаратному и программному обеспечению	4
Требования к рабочей станции пользователя:.....	4
Аппаратные характеристики:	4
Монитор:.....	4
Печатающие устройства:.....	4
Программное обеспечение:	4
Требования к серверу приложений	5
Требования к серверу базы данных	5
Требования к сети и электропитанию	5
Настройка модуля	6
Настройка клиентской части	6
Каталог прикрепленных файлов	6
Пользователи, роли и доступ	7
Учётные записи	7
Роли	7
Ведение учётных записей.....	8
Нормативно-справочная информация	9
Справочники, которые ведёт администратор	9
Справочники мест хранения.....	9
Справочник льготных программ.....	10
Аварийные ситуации и диагностика	11
Типовые неисправности	11
Обращение в техническую поддержку	11
Приложение А. Состав страниц модуля	12
Приложение Б. Шаблоны выходных форм	14
Приложение В. Основные таблицы базы данных.....	16

Описание модуля

Модуль льготного лекарственного обеспечения предназначен для автоматизации работы органа управления здравоохранением региона, уполномоченной фармацевтической организации и медицинских организаций с льготной медицинской продукцией: лекарственными препаратами, медицинскими изделиями и специализированными продуктами лечебного питания.

Требования к аппаратному и программному обеспечению

Требования к рабочей станции пользователя:

Аппаратные характеристики:

- процессор Intel Core i3-8100 и выше;
- 4 ГБ оперативной памяти и выше (при работе с большими выгрузками - 8 ГБ);
- 1 ГБ свободного места на диске под загружаемые выходные формы.

Монитор:

- цветной экран с диагональю 20 дюймов и более;
- разрешение 1920×1080 точек. Страницы мониторинга рассчитаны на эту ширину; при меньшем разрешении таблицы и диаграммы сжимаются.

Печатающие устройства:

- лазерный принтер формата А4, разрешение 600 dpi, скорость печати не ниже 8 стр./мин.

Программное обеспечение:

- операционная система - MS Windows 7 и выше (64-разрядная) или операционная система из реестра отечественного ПО на базе Linux;
- браузер с поддержкой современных веб-стандартов: Яндекс.Браузер, Google Chrome, Microsoft Edge или другой на основе Chromium актуальной версии;
- офисный пакет, совместимый с форматами xlsx и docx, - все выходные формы модуля выгружаются в этих форматах;
- сетевое соединение с сервером приложений не менее 1 Мбит/с.

Требования к серверу приложений

- процессор - 4 ядра, 3,0 ГГц и лучше;
- 16 ГБ оперативной памяти и выше;
- 100 ГБ дискового пространства, из них не менее 20 ГБ под каталог формируемых файлов;
- операционная система из реестра отечественного ПО на базе Linux;
- установленные Docker и Docker Compose;
- сетевой интерфейс 1 Гбит/с.

Требования к серверу базы данных

- два процессора (8 ядер) и лучше;
- 64 ГБ оперативной памяти и выше;
- дисковая подсистема уровня Enterprise, рекомендуется RAID 10;
- СУБД PostgreSQL 12 и новее;
- расширение `postgres_fdw` - если витрина рецептов размещена в отдельной базе и подключается как внешние таблицы.

Сервер приложений и сервер базы данных могут быть развёрнуты на одной машине при небольшом числе пользователей; при промышленной эксплуатации их рекомендуется разделять.

Требования к сети и электропитанию

- канал между сервером приложений и сервером базы данных - не менее 1 Гбит/с;
- доступ сервера приложений к сервису Квazar.Фарм и к федеральному сервису сведений о льготниках;
- источник бесперебойного питания - не менее 30 минут полной нагрузки.

Настройка модуля

Настройка клиентской части

Региональные параметры клиентской части задаются файлом `/opt/quasar/quasar-bi/static/config.json`. Он читается при загрузке страницы, поэтому изменения применяются без пересборки - достаточно обновить страницу в браузере.

Параметр	Назначение	Пример значения
host	Адрес сервера приложений, к которому обращаются страницы	http://10.36.0.148:8002
name_uzo1	Первая строка наименования органа управления здравоохранением	Министерство здравоохранения
name_uzo2	Вторая строка наименования органа управления	Воронежской области
name_rmis	Полное наименование региональной системы	Единая государственная информационная система здравоохранения...
region_gerb	Файл герба региона в каталоге assets	voroneg.png
name_region	Наименование региона в заголовках страниц и выходных форм	Воронежской области
actual_version	Версия, отображаемая в интерфейсе; подставляется при выкладке	1.0.9.6-RC1

Таблица 1 — Параметры файла `static/config.json`

Каталог прикрепленных файлов

Файлы, прикрепляемые пользователями (документы контрактов, решения врачебных комиссий), хранятся в каталоге `files` сервера приложений. Ограничения заданы в файле `backend/config_files.py`:

- разрешённые расширения - pdf, jpg, jpeg, png, doc, docx;
- предельный размер одного файла - 10 МБ.

Каталог подключается томом и должен входить в резервное копирование наравне с базой данных: его содержимое в базе не дублируется.

Пользователи, роли и доступ

Учётные записи

Сведения о пользователях хранятся в таблице user. Значимые для модуля поля:

Поле	Назначение
name	Учётное имя для входа
full_name	Фамилия, имя, отчество
password	Пароль
type	Роль в модуле: admin или user
roles	Точка входа - стартовая страница подсистемы, для ЛЛЮ это /BlankPage_2
organization_id, region	Медицинская организация и регион пользователя
caption	Должность
email, mobil_phone	Контактные данные
active, deleted	Признаки действующей и удалённой учётной записи

Таблица 2 — Основные поля учётной записи

Роли

В модуле ЛЛЮ предусмотрены две роли, определяемые полем type:

- **admin** - администратор модуля: доступны все страницы, включая ведение нормативно-справочной информации, лотирование, разнарядки и сводные мониторинги по региону;
- **user** - пользователь медицинской организации: доступны заявки своей организации, остатки, прогноз потребности и мониторинг отпущенных рецептов. На страницах, где предусмотрен отбор по медицинской организации, пользователь видит только свою организацию.

Распределение страниц по ролям приведено в приложении А. Разграничение выполняется клиентской частью: страница, недоступная роли, не показывается в меню, а при попытке открыть её по прямому адресу выполняется возврат на стартовую страницу.

Ведение учётных записей

Ввод и корректировка учётной записи выполняются на странице «Ввод/корректировка нового пользователя» (адрес /Login_new). При вводе учётного имени выполняется проверка, существует ли такой пользователь: для нового запрашивается пароль, для существующего - смена пароля с подтверждением текущего.

Перечень пользователей модуля с датой последнего входа доступен администратору на стартовой странице ЛЛЮ по кнопке просмотра пользователей. В перечне отображаются фамилия, должность, медицинская организация, телефон, адрес электронной почты и дата последней регистрации в системе.

Для прекращения доступа учётная запись помечается признаком удаления или снимается признак active. Физическое удаление записей не рекомендуется: на учётные записи ссылаются журналы действий и поля авторства в справочниках.

Нормативно-справочная информация

Справочники модуля делятся на три группы: федеральные (поступают из внешних источников и вручную не правятся), региональные (ведутся администратором на страницах модуля) и служебные (заполняются автоматически). Состав приведён в приложении В.

Справочники, которые ведёт администратор

На страницах блока «Нормативно-справочная информация» администратор ведёт:

- справочник медицинских изделий и справочник специализированного питания - состав льготной медпродукции, не относящейся к лекарственным препаратам;
- группы взаимозаменяемых лекарственных препаратов - применяются при оптимизации остатков и при экспертизе рецептов;
- годовые объёмы бюджетных лимитов на ЛЛО;
- маршруты и графики поставок медпродукции в аптеки;
- предельные объёмы хранения медпродукции на складах аптек;
- перечень медпродукции с особыми условиями хранения и объёмные коэффициенты.

Справочники мест хранения

Два последних справочника связаны между собой и используются страницей «Заполнение специальных мест хранения в аптеках» и при расчёте перемещений медпродукции. Правила ведения:

- в записи указывается одна или несколько льготных программ. Предельный объём и объёмный коэффициент действуют для каждой перечисленной программы отдельно - объём места хранения между программами не делится;
- пустой перечень программ означает «все льготные программы»: такая запись действует для программ, у которых нет собственной записи;
- одна и та же программа не может быть указана в двух записях одного места хранения, и для одного места не может быть двух записей «на все программы» - при вводе такие сочетания отклоняются с указанием конфликтующей записи;
- тип места хранения - «шкаф» или «холодильник»; за эталон объёма принята упаковка размером 10×5×5 см.

Справочник льготных программ

Перечень льготных программ хранится в таблице llo_benefit_program и пополняется автоматически. Администратору следует периодически просматривать этот перечень: в него попадают все различные значения наименования программы, встретившиеся в сальдовой ведомости, включая ошибочные значения внешней системы.

Аварийные ситуации и диагностика

Типовые неисправности

Признак	Вероятная причина	Действия
Страница открывается, но данные не приходят; в браузере ошибка сети	Сервер приложений не запущен или недоступен по адресу из параметра host	Проверить состояние контейнера: <code>docker compose ps</code> . Проверить адрес в <code>static/config.json</code>
Эндпоинт отвечает кодом 500	Ошибка обработки запроса на сервере	Открыть журнал контейнера, найти запись с текстом ошибки и наименованием функции; передать фрагмент в техническую поддержку
В ответе сообщение «столбец ... не существует»	Не выполнена миграция базы данных для установленной версии	Выполнить скрипты из каталога <code>backend/sql</code> и перезапустить сервер приложений
Страница показывает данные не за тот период	Расхождение часового пояса контейнера и сервера базы данных	Проверить переменную <code>TZ</code> в <code>compose-файле</code> (<code>Europe/Moscow</code>)
Остатки на складах не обновляются	Не отработала загрузка данных из Квазар.Фарм либо недоступен её сервис	Проверить доступность сервиса и значение <code>QLLO_TOKEN_FARMA</code>
В списке льготных программ появились посторонние значения	Значение пришло в сальдовую ведомость из внешней системы и зарегистрировано автоматически	См. Актуализация перечня льготных программ
Не формируется выходная форма Excel	Отсутствует или повреждён файл шаблона в каталоге сервера приложений	Проверить наличие файла шаблона (приложение Б), при необходимости восстановить из поставки
Пользователь не видит страниц модуля после входа	Учётной записи не назначена точка входа ЛЛО или не заведена подсистема	См. Подсистемы и точки входа

Таблица 3 — Типовые неисправности и порядок действий

Обращение в техническую поддержку

При обращении в техническую поддержку ООО «МедСофт» рекомендуется подготовить:

- наименование страницы и выполняемое действие;
- дату, время и учётное имя пользователя, у которого возникла ошибка;
- значения фильтров, при которых ошибка воспроизводится (период, медицинская организация, льготная программа);
- фрагмент журнала сервера приложений за время ошибки;
- снимок экрана с отмеченным проблемным участком;
- номер версии модуля из интерфейса.

Собранные файлы рекомендуется поместить в архив. Размер прикрепляемого файла не должен превышать 20480 Кбайт.

Приложение А. Состав страниц модуля

Блок задач	Наименование страницы	Адрес	Роль
Заявки на поставку льготной МП	Региональный каталог медицинской продукции	/Dash_NSI_5	Администратор
Заявки на поставку льготной МП	Создание шаблона сводной годовой заявки ЛЛЮ	/Dash_NSI_4_V	Администратор
Заявки на поставку льготной МП	Формирование годовой заявки на ЛЛЮ для МО	/Dash_LLO_1_V	Администратор, пользователь
Заявки на поставку льготной МП	Уточнение сводной годовой заявки ЛЛЮ на торги	/Dash_LLO_6_T	Администратор
Заявки на поставку льготной МП	Создание дополнительной заявки на ЛЛЮ	/Add_Request_new	Администратор
Заявки на поставку льготной МП	Дополнительная заявка на закупку ЛЛЮ	/Dash_LLO_2	Администратор, пользователь
Заявки на поставку льготной МП	Годовые заявки на закупку МП для стационаров МО	/Dash_LP_1R	Администратор, пользователь
Заявки на поставку льготной МП	Реестр годовых заявок на закупку МП	/Dash_LP_2	Администратор
Контракты на поставку льготной МП	Лотирование заявок на поставку льготной МП на торги	/Dash_LP_4	Администратор
Контракты на поставку льготной МП	Реестр заключённых контрактов на поставку льготной МП	/Dash_LP_5	Администратор
Контракты на поставку льготной МП	Мониторинг исполнения контрактов на поставку МП	/Dash_Monit_Contract	Администратор
Разнарядки на отпуск ЛЛЮ по рецептам	Годовая разнарядка на распределение МП	/Dash_Farm_1	Администратор
Разнарядки на отпуск ЛЛЮ по рецептам	Требования на отпуск МП с центрального склада	/Dash_Farm_2	Администратор
Разнарядки на отпуск ЛЛЮ по рецептам	Дополнительные разнарядки на отпуск МП	/Dash_Farm_3	Администратор
Разнарядки на отпуск ЛЛЮ по рецептам	Мониторинг исполнения разнарядок на отпуск МП	/Dash_Farm_4	Администратор, пользователь
Остатки и прогноз потребности в ЛЛЮ	Остатки медицинской продукции на складах аптек	/Dash_LLO_3_1_V	Администратор, пользователь
Остатки и прогноз потребности в ЛЛЮ	Оптимизация остатков льготной МП по аптекам	/Dash_Redistrib	Администратор
Остатки и прогноз потребности в ЛЛЮ	Заполнение специальных мест хранения в аптеках	/Dash_Storage_Fill	Администратор
Остатки и прогноз потребности в ЛЛЮ	Прогноз дефицита льготной МП на текущий год	/Dash_Progn_Def	Администратор, пользователь
Остатки и прогноз потребности в ЛЛЮ	Прогноз потребности в льготной медпродукции	/Dash_LLO_4_1_V	Администратор, пользователь
Мониторинг лекарственного обеспечения граждан	Мониторинг поставки льготной МП по заявкам МО	/Dash_Supply_LLO_new	Администратор

Блок задач	Наименование страницы	Адрес	Роль
Мониторинг лекарственного обеспечения граждан	Мониторинг отпуска льготной медпродукции	/Dash_Monit_LLO	Администратор
Мониторинг лекарственного обеспечения граждан	Анализ цены остатков ЖНВЛП на превышение предельных цен	/Dash_Limit_Price	Администратор
Мониторинг лекарственного обеспечения граждан	Мониторинг выписанных льготных рецептов	/Dash_Foreign_Rec	Администратор
Мониторинг лекарственного обеспечения граждан	Мониторинг отпущенных льготных рецептов	/Dash_Released_Rec	Администратор, пользователь
Мониторинг лекарственного обеспечения граждан	Распределение бюджетных лимитов на ЛЛЮ	/Dash_LLO_11	Администратор
Мониторинг лекарственного обеспечения граждан	Данные о количестве граждан льготных категорий	/Dash_SP_Lgotn	Администратор
Нормативно-справочная информация	Справочник медицинских изделий	/Dash_Med_Devices	Администратор
Нормативно-справочная информация	Справочник специализированного питания	/Dash_Spec_Food	Администратор
Нормативно-справочная информация	Группы взаимозаменяемых лекарственных препаратов	/Dash_Equiv_LP	Администратор
Нормативно-справочная информация	Годовые объёмы бюджетных лимитов на ЛЛЮ	/Dash_LLO_11_V	Администратор
Нормативно-справочная информация	Маршруты поставок льготной медпродукции в аптеки	/Dash_Tour_delivery	Администратор
Нормативно-справочная информация	Графики поставки льготной медпродукции в аптеки	/Dash_Delivery_MP	Администратор
Нормативно-справочная информация	Предельные объёмы хранения МП на складах аптек	/Dash_Capacity	Администратор
Нормативно-справочная информация	Медпродукция с особыми условиями хранения	/Dash_Spec_Condition	Администратор

Приложение Б. Шаблоны выходных форм

Шаблоны выходных форм размещаются в корневом каталоге сервера приложений. Файл шаблона открывается в момент формирования выходной формы; при его отсутствии выгрузка завершается ошибкой. Шаблоны можно дорабатывать - изменять заголовки, ширину колонок и оформление, сохраняя наименования листов и расположение области данных.

Страница	Адрес формирования	Файл шаблона
Региональный каталог медицинской продукции	/flask/rep_reg_shablon	shablon_req_lp.xlsx
Создание шаблона сводной годовой заявки ЛЛЮ	/flask/rep_shablon_llo_year_v	shablon_req_llo.xlsx
Формирование годовой заявки на ЛЛЮ для МО	/flask/rep_request_llo_year_mo	zajavka_llo_all_mo.xlsx, zajavka_llo_ob.xlsx
Формирование годовой заявки на ЛЛЮ для МО	/flask/rep_request_llo_year_mo_user	zajavka_llo_ob.xlsx
Уточнение сводной годовой заявки ЛЛЮ на торги	/flask/rep_llo_request_year_edit	zajavka_llo_all_edit.xlsx
Уточнение сводной годовой заявки ЛЛЮ на торги	/flask/rep_llo_request_year_mo	zajavka_llo_all_edit.xlsx
Дополнительная заявка на закупку ЛЛЮ	/flask/prn_ext_request, /flask/prn_ext_request_all	shablon_ext_request.xlsx
Дополнительная заявка на закупку ЛЛЮ	/flask/rep_request_llo_year	zajavka_llo_all.xlsx, zajavka_llo_ob.xlsx
Дополнительная заявка на закупку ЛЛЮ	/flask/send_mail	cost_offer_demand.docx
Годовые заявки для стационаров МО	/flask/orders_exec_mnn_new	rep_request_lp_year.xlsx
Годовые заявки для стационаров МО	/flask/orders_exec_mnn_new_3etape	rep_request_lp_year_3etap.xlsx
Годовые заявки для стационаров МО	/flask/orders_exec_mnn_new_mo	rep_price_lp_year_mo.xlsx, rep_price_lp_year_mo_fin.xlsx
Годовые заявки для стационаров МО	/flask/analiz_price_contract	analiz_middle_price.xlsx
Годовые заявки для стационаров МО	/flask/analiz_price_vendor	analiz_price_vendor.xlsx
Годовые заявки для стационаров МО	/flask/prn_opis_request_mo	opis_request_mo.xlsx
Годовые заявки для стационаров МО	/flask/prn_pril_auction	pril_agreement.xlsx
Реестр годовых заявок на закупку МП	/flask/rep_request_lp_year_mo	zajavka_lp_mo.xlsx
Годовая разрядка на распределение МП	/flask/rep_orders_year	orders_llo_year.xlsx
Требования на отпуск МП с центрального склада	/flask/journal_distribution	journal_distribution.xlsx
Лотирование заявок на торги	/flask/rep_llo_lots_year	lots_llo_all.xlsx
Лотирование заявок на торги	/flask/rep_calcul_nmzk	calcul_nmzk.xlsx
Реестр заключённых контрактов	/flask/print_list_contracts	list_contracts.xlsx
Мониторинг исполнения контрактов	/flask/print_contracts_llo	list_contracts.xlsx

Страница	Адрес формирования	Файл шаблона
Остатки медпродукции на складах аптек	/flask/print_ostatki_llo_farma_vor	ostatki_llo_farma.xlsx
Остатки медпродукции на складах аптек	/flask/print_ostatki_llo_mnn	ostatki_llo_m_apteka.xlsx
Оптимизация остатков по аптекам	/flask/journal_distribution	journal_distribution.xlsx
Прогноз потребности в льготной медпродукции	/flask/print_prognoz_llo	prognoz_llo.xlsx
Анализ цены остатков ЖНВЛП	/flask/print_ostatki_llo	ostatki_llo_all.xlsx, ostatki_llo_mo.xlsx
Мониторинг выписанных льготных рецептов	/flask/print_foreign_rec	benefit_mkb_llo.xlsx
Мониторинг выписанных льготных рецептов	/flask/print_foreigned_recipes_llo	released_recipes.xlsx
Мониторинг отпущенных льготных рецептов	/flask/print_released_recipes_llo	recipes_lip.xlsx, released_recipes.xlsx
Мониторинг отпущенных льготных рецептов	/flask/print_suspended_recipes_llo	suspended_recipes_llo.xlsx
Мониторинг отпущенных льготных рецептов	/flask/prn_expertise_recipes	expert_llo_rec.xlsx
Мониторинг отпущенных льготных рецептов	/flask/rep_act_expection_recipes	act_inspection.docx
Мониторинг отпущенных льготных рецептов	/flask/prn_change_budget_rec	change_rec_llo.xlsx
Мониторинг отпущенных льготных рецептов	/flask/prn_status_rec, /flask/prn_patient_mono_mnn, /flask/prn_patient_multi_mnn	status_rec_llo.xlsx
Мониторинг отпущенных льготных рецептов	/flask/print_released_llo	released_llo.xlsx
Предельные объёмы хранения МП	/flask/prn_dict_capacity	list_non_jnvp.xlsx (лист «Пред. объёмы»)
Медпродукция с особыми условиями хранения	/flask/prn_dict_spec_conditionext_request	list_non_jnvp.xlsx (лист «МП спец. усл.»)

Страницы мониторинга отпуска, мониторинга поставок, прогноза дефицита и заполнения специальных мест хранения формируют книгу Excel без шаблона, оформление задаётся в коде, отдельный файл для них не требуется.

Приложение В. Основные таблицы базы данных

Таблица	Содержание	Источник данных
mv_recipes	Льготные рецепты: выписка, отпуск, стоимость, диагноз, льготная категория	Внешний источник (витрина)
saldo_by_org	Суточные срезы остатков и оборотов медпродукции по складам аптек	Загрузка из ПК «Фарма»
farm_storages	Склады аптек, признак центрального склада, привязка к МО	Загрузка из ПК «Фарма»
dict_mo_zarp_48	Медицинские организации региона, признак участия в ЛЛО, порядок сортировки	Региональный справочник
llo_benefit_program	Льготные программы	Пополняется автоматически
dict_llo_benefit_category	Категории льготников (федеральные, региональные, общие)	Региональный справочник
farm_dict_esclp	ЕСКЛП: коды КЛП, МНН, форма, дозировка, торговое наименование	Федеральный справочник
mv_dict_things_604	Перечень медицинских изделий (постановление № 604)	Федеральный справочник
dict_frlo_health_food	Специализированные продукты лечебного питания	Федеральный справочник
dict_frlo_medical_device	Медицинские изделия для льготного отпуска	Федеральный справочник
dict_mkb	Справочник МКБ-10	Федеральный справочник
llo_capacity_storage	Предельные объёмы хранения по складам и местам хранения	Страница «Предельные объёмы хранения МП»
llo_spec_condition	Медпродукция с особыми условиями хранения и объёмные коэффициенты	Страницы справочников особых условий
llo_exchange_drugs	Группы взаимозаменяемых лекарственных препаратов	Страница «Группы взаимозаменяемых ЛП»
llo_move_orders	Разнарядки на отпуск и перемещение медпродукции	Страницы разнарядок
llo_expertise_recipes	Результаты экспертизы рецептов по несовпадению узлов МНН	Экспертиза рецептов
llo_lots	Лоты заявок, выставляемых на торги	Страница лотирования
llo_active_storages	Действующие склады аптек	Региональный справочник
user	Учётные записи пользователей	Страница ввода пользователя
entry_point_system	Доступные пользователю подсистемы и точки входа	Администратор системы
monit_activity_user	Журнал входов пользователей в систему	Заполняется автоматически
errors_log, internal_logs	Журналы ошибок и внутренних событий	Заполняется автоматически