

1. ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «КС ПРОВЕРКА ДОКУМЕНТОВ»

Назначение и архитектура

Программный комплекс «КС Проверка документов» предназначен для автоматизированной проверки содержания документов на соответствие внутренним регламентам, условиям договоров и иным требованиям с использованием правил, формулируемых на естественном русском языке.

Система многопользовательская, реализованная в многоуровневой технологии, с гибкой системой настроек под индивидуальные требования организаций.

Пользователи

- Пользователи программных решений компании «Кейсистемс»;
- Пользователи сторонних программных комплексов.

Методологическое обеспечение

Методологическое обеспечение включает следующие услуги:

- Подготовка рекомендаций по установке и техническому обслуживанию;
- Обучение специалистов-администраторов работе в ПК.

Функциональные возможности

- **Проверка документов** — автоматический анализ содержимого на основе двух механизмов: точного поиска фрагментов текста и семантической обработки с помощью ИИ-промптов.
- **Сверка реквизитов** — сравнение данных документа с эталонными значениями из информационной системы с использованием искусственного интеллекта (выявляет расхождения даже при визуальных отличиях).
- **Семантический анализ** — распознавание синонимов, смысловых дублей и схожих формулировок без жёсткой привязки к точному совпадению.
- **Поддержка форматов** — DOC, DOCX, XLS, XLSX, PDF (включая скан-копии с распознаванием текста), TXT, MD.
- **Аудит и хранение** — детализированные отчёты по каждой проверке, централизованное хранение с поиском, фильтрацией и экспортом.
- **Интеграция** — готовые REST API-методы с аутентификацией по токenu для встраивания в СЭД, ECM, CRM и иные корпоративные системы.

Преимущества

- **Снижение трудозатрат** — исключение ручной проверки документов, автоматизация процесса.
- **Точность** — минимизация человеческого фактора, выявление несоответствий, которые сложно заметить при визуальном контроле.
- **Единообразие** — правила проверки применяются ко всем документам одинаково, исключая разночтения.
- **Прозрачность** — централизованный журнал проверок и детализированные отчёты для анализа и контроля.
- **Гибкость** — правила формулируются бизнес-пользователями на естественном русском языке без привлечения IT-специалистов.
- **Скорость адаптации** — быстрая настройка под новые требования (изменение правил без

перекомпиляции и остановки системы).

- **Безопасность** — аутентификация по токенам, поддержка HTTPS, управление доступом.

Условия применения программного комплекса

Программный комплекс «КС Проверка документов» построен на трёхуровневой архитектуре и содержит сервер приложений, сервер интеллектуальной обработки и клиентскую часть. Клиентская часть позволяет работать удалённо по Internet/Intranet каналам связи. Для корректной работы программного комплекса необходимо, чтобы аппаратное обеспечение, системное программное обеспечение и каналы связи удовлетворяли представленным ниже требованиям.

Требования к аппаратному обеспечению сервера приложений

Наименование параметра, единица измерения	до 100 одновременных подключений	100-400 одновременных подключений
Частота процессора, ГГц	Не менее 2,5	Не менее 2,5
Количество ядер (процессоров)	8	16
Объем ОЗУ, Гб	32	32 с возможностью расширения
Объем свободного дискового пространства, Гб	256	256 с возможностью расширения
Каналы связи	1 Гбит/с	1 Гбит/с

Требования к программному обеспечению сервера приложений для Linux-платформы

Наименование	Программное обеспечение
Рекомендуемые операционные системы	Альт LINUX Сервер 10 - ООО «Базальт СПО»; Astra Linux® SE 1.7 - ООО «РусБИТех-Астра»; РЕД ОС 7.3 МУРОМ - ООО «РЕД СОФТ»; ROSA Enterprise 7.3 - ООО «НТЦ ИТ РОСА».

Требования к аппаратному обеспечению сервера интеллектуальной обработки

Наименование параметра, единица измерения	до 25 одновременных задач *	25-50 одновременных задач*
Частота процессора, ГГц	Не менее 2,5	Не менее 2,5
Количество ядер (процессоров)	32	64
Объем ОЗУ, Гб	128	256
Объем свободного дискового пространства, Гб	2048	4096
Каналы связи	1 ГБит/с	1 ГБит/с
Объем памяти GPU, Гб	80	160
Архитектура GPU	NVIDIA Hopper/Blackwell	NVIDIA Hopper/Blackwell
CUDA-ядер	14 592	29 184
Ядра тензоров	456	912

* — Под задачей понимается обработка одного документа объемом 20–30 страниц с применением одного проверочного правила (промпта). При увеличении размера документа или сложности правила производительность может снижаться пропорционально.

Возможные конфигурации сервера от наиболее высокой до минимальной производительности:

1) Производительный вариант:

- Корпус: Supermicro A+ Server 4124GS-TNR 24x2.5" Rack 4U, AS-4124GS-TNR
- Процессор: 2x AMD EPYC 7763 или AMD EPYC 7543
- Оперативная память: минимум 4 модуля для одного процессора, суммарно минимум 256 Гб, рекомендуется 512 Гб DDR4 ECC Registered (3200 МГц)
- Видеокарты: 2× NVIDIA H100 80 Гб либо 2× Nvidia RTX PRO 6000 workstation edition
- Nvlink: 3x NVIDIA NVLINK BRIDGE 2-SLOT for NVIDIA H100
- Хранилище данных:

- 2× NVMe SSD 4 ТБ (Samsung PM9A3) в RAID 1 для ОС
- 4× NVMe U.2 SSD 8 ТБ в RAID 10 для данных
- Блок питания: 2× 3000 Вт 80 PLUS Titanium
- Сеть: Mellanox ConnectX-6 (100 Гбит/с InfiniBand)

2) Бюджетный вариант:

- Процессор: AMD EPYC 7763 или AMD EPYC 7543
- Объем оперативной памяти: 128 ГБ
- Объем памяти дискового накопителя: 2 x 1 ТБ (SSD)
- Графический процессор: NVIDIA H100 80 ГБ, либо NVIDIA A100 80 ГБ, либо Nvidia RTX PRO 6000 workstation edition
- Объем памяти графического процессора: от 80 Гб

Требования к программному обеспечению сервера интеллектуальной обработки

Наименование	Программное обеспечение
Рекомендуемые операционные системы	Альт LINUX Сервер 10 - ООО «Базальт СПО»; Astra Linux® SE 1.7 - ООО «РусБИТех-Астра»; РЕД ОС 7.3 МУРОМ - ООО «РЕД СОФТ»; ROSA Enterprise 7.3 - ООО «НТИЦ ИТ РОСА».

Требования к аппаратному обеспечению клиентских мест

Наименование параметра, единица измерения	Значение
Процессор	2 ГГц и выше, Intel Core i3 или аналоги (двухъядерные)
Объем ОЗУ, Гб	8 Гб всего, из них 2 Гб свободной ОЗУ для работы клиента
HDD, Гб	512
Каналы связи, МБит/с	10

Требования к программному обеспечению клиентских мест

Наименование	Программное обеспечение
Операционная система	ОС на базе Linux (работа осуществляется через браузер) Windows 10 и выше
Пакет офисных программ	LibreOffice или другое предустановленное офисное ПО, обновленное до актуальной версии
Браузеры	Chrome 57.0 и выше, Firefox 45.0 и выше, Opera 43 и выше, Яндекс.Браузер 17.0 и выше

Требования к подготовке пользователя

Для эксплуатации программного комплекса выделяются следующие роли:

- системный администратор;
- администратор;
- аналитик;
- пользователь.

Основными функциями системного администратора являются:

- модернизация, настройка и мониторинг работоспособности комплекса технических средств (серверов, рабочих станций);
- установка, модернизация, настройка и мониторинг работоспособности системного и базового программного обеспечения (Linux, Docker, Redis);
- установка, настройка и мониторинг работоспособности программного комплекса;
- ведение учетных записей пользователей системы и их групп (создание, удаление, изменение атрибутов).

Требования к подготовке системного администратора:

- высокий уровень квалификации;
- наличие практического опыта выполнения работ по установке, настройке и администрированию программных средств в среде Linux, а также работы с контейнеризацией (Docker) и базами данных Redis.

Основными функциями администратора являются:

- настройка программного комплекса;
- управление токенами доступа для интеграции через REST API;
- управление правами доступа пользователей к функциям и данным программного комплекса.

Требования к подготовке администратора:

- высокий уровень квалификации;
- наличие практического опыта выполнения работ по установке, настройке и администрированию программных и технических средств.

Основными функциями аналитика являются:

- организация обмена структурированной информацией с внешними источниками;
- настройка правил обмена между системами;
- приведение импортируемых данных к единым стандартам (поддержка единой нормативно-справочной информации), структурирование и обобщение
- создание форм для ручного ввода показателей;
- подготовка отчетных форм по требованию заказчика.

Требования к подготовке аналитика:

- знать методологии сбора, анализа и формализации данных;
- знать предметную область, которую нужно анализировать;
- понимать жизненный цикл программного обеспечения в соответствии с различными методологиями;
- знать основы программирования, тестирования, алгоритмов, экономики.

Основными функциями пользователя является решение практических задач в соответствии с функциональными возможностями программного комплекса.

Требования к подготовке пользователя:

- наличие опыта работы с персональным компьютером на базе операционных систем Linux и Windows на уровне квалифицированного пользователя;
- умение свободно осуществлять базовые операции в стандартных приложениях Linux и Windows;
- понимание предметной области проверяемых документов;
- навыки создания промпт-запросов (формулирование инструкций для ИИ-модели на естественном русском языке).

Нештатные ситуации

Для обеспечения основного режима функционирования Системы, построенной на основании ППО, необходимо выполнять требования и выдерживать условия эксплуатации программного

обеспечения и комплекса технических средств Системы, указанные в соответствующих документах (техническая документация, инструкции по эксплуатации и т.д.).

ППО предоставляет инструменты диагностирования основных процессов и мониторинга процесса выполнения программы.

При возникновении аварийных ситуаций, либо ошибок в ППО осуществляется вывод на экран соответствующих сообщений, диагностические инструменты позволяют сохранять набор информации, необходимой для идентификации проблемы (лог файлы ошибок, мониторинг изменений, произведенных пользователями).

Аварийный режим функционирования Системы характеризуется отказом одного или нескольких компонент программного и (или) технического обеспечения.

В случае перехода Системы в предаварийный режим необходимо завершить работу всех приложений с сохранением данных.

После этого необходимо обратиться в финансовый орган, где будет выполнен комплекс мероприятий по устранению причины перехода в аварийный режим.

Необходимость сопровождения

По истечении периода действия Контракта на сопровождение ППО прекращается сопровождение пользователей (работников) Заказчика, а также оказание услуг, определенных Контрактом.

При этом у пользователя сохраняется возможность использования версии программы, актуальной на момент даты завершения периода сопровождения без возможности установки последующих обновлений, но включающей в себя:

- запись и хранение программы для ЭВМ в памяти ЭВМ и осуществление действий, необходимых для функционирования программы для ЭВМ в соответствии с его прямым назначением;
- адаптацию программы для ЭВМ встроенными средствами исключительно для собственных нужд;
- изготовление копий программы для ЭВМ при условии, что эти копии предназначены только для архивных целей, или для осуществления тестовых работ или для замены экземпляра программы для ЭВМ в случаях, когда такой экземпляр утерян, уничтожен или стал непригоден для использования.