ТЗ: Внутренняя HRM-система IT-компании

Oct 21, 2026 · @Anuar

Редакция v0.2 доработана по замечаниям экспертизы: функциональные требования описаны с источниками данных и критериями приёмки, интеграции — с API, объектами и частотой обмена, критерии оценки — с формулами и источниками; добавлен перечень используемых систем и мастер-данных (раздел 3).

Допущения черновика:

- Компания — IT-компания на 40 сотрудников, резидент РК; кадровый учёт ведётся по Трудовому кодексу РК, зарплата начисляется в 1С.
- Пользователи: все сотрудники (self-service), руководители команд, HR (1–2 человека), бухгалтерия, руководство.
- Разработка своими силами или подрядчиком; поставка — веб-приложение в облаке РК.
- Структура документа — по ГОСТ 34.602-2020.

Build vs buy. Для 40 человек готовые HRM-системы покрывают большую часть MVP дешевле собственной разработки. Своя система оправдана, если нужны глубокие связки с внутренними инструментами (Jira, GitLab, грейды и бонусная модель) или она станет продуктом. Решение фиксируется до этапа 2 (раздел 8).

1. Общие сведения

Параметр	Значение
Полное наименование	Внутренняя система управления персоналом (HRM)
Краткое наименование	HRM
Заказчик	[наименование компании, БИН]
Исполнитель	[внутренняя команда / подрядчик]
Основание	Решение руководства / договор № [] **от** []
Плановые сроки	~6 месяцев до промышленной эксплуатации всех модулей (раздел 8)

Параметр	Значение
Охват	40 сотрудников с запасом роста до 150
Порядок оформления результатов	Акты по этапам, приёмка по разделу 9

2. Назначение и цели

HRM — единое место для данных о сотрудниках, кадровых документов, отсутствий, найма, онбординга, целей и компенсаций, с self-service для каждого сотрудника.

Цель — убрать ручную рутину HR и руководителей, сделать решения о найме, оценке и пересмотре зарплат прозрачными и основанными на данных. Базовые значения замеряются при обследовании; цели ниже — ориентиры.

Показатель	Формула расчёта	Источник данных и база	Цель
Время HR на рутинные операции, ч/нед	Сумма часов на документы, отпуска, справки, доступы	Самоучёт HR: 2 недели до старта и 2 недели через 2 мес после ввода	−50% к базе
Время подготовки кадрового документа HR, мин	Медиана: создание документа − отправка на подпись	Журнал документов HRM; база — хронометраж 10 документов в Word	⩽ 15
Срок подписания кадрового документа, раб. дней	Медиана: отправка на подпись − последняя подпись ЭЦП	Журнал документов HRM	⩽ 1
Срок закрытия вакансии, дней	Медиана: принятие оффера − открытие вакансии	Модуль 4.6; база — таблица найма за 12 мес	−20% к базе
Задачи онбординга, закрытые в срок, %	Закрытые в срок / все задачи чек-листов за квартал	Модуль 4.4	⩾ 90

Показатель	Формула расчёта	Источник данных и база	Цель
Доступы, отозванные в день увольнения, %	Отозванные в последний рабочий день / все доступы из реестра	Модуль 4.4 и журнал интеграций Google, Jira, GitLab	100
Сотрудники с целями на квартал, %	Сотрудники с утверждёнными целями к 10-му дню квартала / численность	Модуль 4.7	⩾ 90
Ревью, завершённые в срок, %	Анкеты, сданные до дедлайна / все анкеты цикла	Модуль 4.7	⩾ 95
Доля заявок через self-service, %	Заявки в HRM / (заявки в HRM + обращения к HR в мессенджере)	HRM и подсчёт обращений HR за 1 мес; база — 1 мес до старта	⩾ 80
Расхождения с 1С, шт	Сотрудники с расхождением остатков отпуска, должности или штатной позиции	Ежедневная сверка HRM ↔ 1С:ЗУП	0

3. Характеристика объекта автоматизации

Объект — HR-процессы небольшой IT-компании, где HR-функцию выполняют 1–2 человека, а значительную часть работы делают руководители команд и основатели.

Жизненный цикл сотрудника:

1. Найм: открытие вакансии, воронка кандидатов, интервью, оффер.
2. Оформление: трудовой договор, приказ о приёме, регистрация в ЕСУТД, передача данных в 1С.
3. Онбординг: доступы, оборудование, наставник, испытательный срок.
4. Работа: отсутствия, учёт времени, цели, 1:1, обучение.
5. Оценка и развитие: ревью, грейд, пересмотр зарплаты, бонусы.
6. Увольнение: оффбординг, отзыв доступов, расчёт, exit-интервью.

Роли пользователей:

Роль	Задачи в системе
Сотрудник	Профиль, заявки на отпуск и справки, цели, самооценка, обучение
Руководитель команды	Согласование отсутствий, цели и ревью команды, заявки на найм, 1:1
HR	Кадровый учёт и документы, найм, онбординг, циклы оценки, аналитика
Бухгалтерия	Данные для начисления зарплаты, отпускных, больничных
Руководство (C-level)	Оргструктура, фонд оплаты труда, пересмотр компенсаций, отчёты
Администратор	Роли, справочники, интеграции

Проблемы текущего процесса (уточняются при обследовании):

- Данные о сотрудниках разбросаны по Google-таблицам, 1С и чатам.
- Отпуска согласуются в мессенджере, остатки дней считаются вручную.
- Кадровые документы готовятся по шаблонам Word, без единого реестра.
- Онбординг держится на памяти HR и руководителя: доступы выдаются и отзываются с задержкой.
- Цели, ревью и решения по зарплатам не связаны между собой и плохо прослеживаются.

3.1 Используемые системы

HRM не заменяет 1С и Google Workspace, а становится единой точкой HR-процессов поверх них; начисление зарплаты и регламентированная отчётность остаются в 1С.

Система	Что в ней сейчас	Роль после внедрения
1С:Зарплата и управление персоналом для Казахстана [редакция — уточнить]	Кадровый учёт, приказы, штатное расписание, начисление зарплаты, отчётность, регистрация договоров в ЕСУТД	Мастер по начислениям и регламентированной отчётности; принимает кадровые события из HRM

Система	Что в ней сейчас	Роль после внедрения
Google Workspace (Gmail, Calendar, Drive, Sheets)	Учётные записи; таблицы со списком сотрудников и отпусками	SSO и календари остаются; HR-таблицы выводятся из оборота
Slack или Telegram	Заявки и согласования в чатах	Канал уведомлений и согласования кнопкой
Jira, GitLab	Задачи, трудозатраты, учётные записи разработчиков	Источник трудозатрат; автоматическая выдача и отзыв доступов
hh.kz	Вакансии и отклики	Источник кандидатов
NCALayer и ЭЦП НУЦ РК	Подписание на eGov	Подписание кадровых документов в HRM
enbek.kz (ЕСУТД)	Регистрация трудовых договоров	Без изменений, через 1С

3.2 Источники данных

У каждого объекта данных одна мастер-система; остальные получают копию через интеграции раздела 7.

Объект данных	Мастер-система	Синхронизация	Частота
Сотрудник: ФИО, ИИН, дата приёма, должность	1С:ЗУП — начальная загрузка; далее HRM инициирует кадровые события	HRM → 1С	При подписании документа
Оклад, начисления, ФОТ	1С:ЗУП	1С → HRM (чтение)	Ежедневно
Оргструктура, руководители, команды	HRM	HRM → 1С, Google Workspace	При изменении
Учётная запись, e-mail, фото	Google Workspace	Google → HRM	Ежедневно и при событии
Отсутствия	HRM	HRM → 1С, Google Calendar	При согласовании

Объект данных	Мастер-система	Синхронизация	Частота
Производственный календарь РК	HRM, загружает HR по постановлению Правительства РК о переносе дней	—	Раз в год
Трудозатраты по проектам	Jira	Jira → HRM	Ежедневно
Кандидаты и отклики	HRM	hh.kz → HRM	Каждые 15 мин
Цели, ревью, 1:1, грейды, ИПР	HRM	—	—

3.3 Целевой стек

- База данных — PostgreSQL 16; файлы — S3-совместимое хранилище в РК.
- Backend — Python (Django или FastAPI); frontend — React + TypeScript, адаптивная вёрстка.
- Фоновые задачи и обмены — очередь (Redis или RabbitMQ) с журналом и повторами.
- Развёртывание — Docker в облаке провайдера РК (например, QazCloud или PS Cloud) или на сервере компании.
- Окончательный выбор фиксируется в техническом решении этапа 1.

4. Функциональные требования

Система состоит из одиннадцати модулей; в MVP входят 4.1–4.4, 4.10 и 4.11, остальное — этап 2. Для каждого требования указаны данные с мастер-системой (раздел 3.2) и критерий, по которому оно принимается в ПМИ.

4.1 Оргструктура и карточка сотрудника (MVP)

ID	Требование	Данные и источник	Критерий приёмки
FR-1.1	Дерево оргструктуры: юрлицо → отдел → команда → сотрудник, руководитель у каждого узла; поиск по ФИО и должности	Начальная загрузка из 1С:ЗУП (подразделения, должности, сотрудники); далее мастер — HRM	В дереве 100% работающих сотрудников из 1С; поиск отвечает ⩽ 1 с

ID	Требование	Данные и источник	Критерий приёмки
FR-1.2	Карточка: ФИО, ИИН (12 цифр с проверкой контрольного разряда), дата рождения, должность, грейд, подразделение, руководитель, дата приёма, тип договора, контакты, навыки; история изменений с автором и датой	ИИН, дата приёма, должность — 1С:ЗУП; e-mail и фото — Google Workspace; навыки — сотрудник	Обязательные поля заполнены у 100% сотрудников; каждое изменение попадает в историю
FR-1.3	Файлы сотрудника (удостоверение, договор, дипломы): PDF, JPG, PNG до 20 МБ, категория доступа на файл	Загрузка HR или сотрудником; S3-хранилище в РК	Файл недоступен ролям вне матрицы раздела 5 — автотест на каждую роль
FR-1.4	Штатное расписание: позиция, подразделение, грейд, количество ставок, статус (занята, вакантна, планируется)	1С:ЗУП — мастер утверждённого штатного; HRM — планируемые позиции	Число позиций и занятых ставок совпадает с 1С при ежедневной сверке
FR-1.5	Справочник сотрудников для всех: фото, имя, роль, команда, мессенджер, статус «отсутствует до дд.мм»	Фото — Google; статус — модуль 4.3	Статус обновляется ⩽ 5 мин после согласования отсутствия

4.2 Кадровый документооборот (MVP)

ID	Требование	Данные и источник	Критерий приёмки
FR-2.1	Генерация из DOCX-шаблонов с полями подстановки на русском и казахском: трудовой договор, дополнительное соглашение, приказы о приёме, переводе, отпуске, увольнении	Поля — карточка (FR-1.2) и заявка; шаблоны загружает HR	Документ формируется ⩽ 10 с; 0 незаполненных полей
FR-2.2	Маршрут подписания: инициатор → руководитель → сотрудник → директор; подпись ЭЦП НУЦ РК; реестр с номером, датой, статусом; хранение CMS-подписи	NCALayer на компьютере пользователя; проверка сертификата по OCSP НУЦ РК	Документ получает статус «Подписан» только со всеми подписями; отозванный сертификат отклоняется
FR-2.3	Передача кадровых событий (приём, перевод, увольнение) в 1С:ЗУП; регистрация в ЕСУТД — средствами 1С	Интеграция 7.4	Событие отражено в 1С ⩽ 15 мин; ошибка обмена видна HR в журнале
FR-2.4	Заявки на справки (с места работы, о стаже, для визы): язык, количество; срок исполнения 2 рабочих дня; уведомление о готовности	Карточка; справка о доходах формируется в 1С и прикрепляется в HRM	⩾ 95% справок выдано в срок
FR-2.5	Контроль сроков: окончание испытательного срока (за 14 дней), срочного договора (за 30 дней), документов сотрудника (за 30 дней)	Даты из карточки	Уведомление HR и руководителю в 100% случаев тестового набора

4.3 Отсутствия и календарь (MVP)

ID	Требование	Данные и источник	Критерий приёмки
FR-3.1	Заявки: ежегодный отпуск, без сохранения, учебный, больничный, командировка, удалённая работа, отгул; маршрут сотрудник → руководитель → HR; согласование в веб или кнопкой в мессенджере	Сотрудник; для больничного — номер и скан листа нетрудоспособности	Заявка проходит маршрут; статус в календаре ⩽ 5 мин
FR-3.2	Остаток отпуска: 24 календарных дня в рабочий год по ст. 88 ТК РК плюс дополнительные дни по политике; праздничные дни внутри отпуска не учитываются	Дата приёма — 1С; праздники — производственный календарь РК	Остатки совпадают с 1С у 100% сотрудников при сверке
FR-3.3	График отпусков на год: сбор пожеланий, утверждение, контроль пересечений в команде (порог настраивается, по умолчанию 30% состава)	Заявки сотрудников	Пересечение сверх порога подсвечивается при подаче заявки
FR-3.4	Событие «Отсутствует» в Google Calendar сотрудника, командный календарь	Интеграция 7.3	Событие создаётся и удаляется при согласовании и отмене
FR-3.5	Передача отпусков и больничных в 1С для расчёта отпускных, пособий и табеля	Интеграция 7.4	Документ в 1С ⩽ 15 мин после подписания приказа

4.4 Онбординг и оффбординг (MVP)

ID	Требование	Данные и источник	Критерий приёмки
FR-4.1	Шаблоны чек-листов по должностям: задача, исполнитель (роль), срок относительно даты выхода (от −5 до +90 дней)	Ввод HR	Чек-лист запускается автоматически по должности при приёме и увольнении
FR-4.2	Автоматическая выдача доступов при приёме: Google Workspace (учётная запись, группы), мессенджер, Jira, GitLab	Интеграции 7.1, 7.5, 7.8, 7.9	Учётные записи созданы до первого рабочего дня у 100% новых сотрудников
FR-4.3	Реестр доступов и оборудования: система, логин, дата выдачи; оборудование с инвентарным номером	Автодоступы — журнал интеграций; прочее — ввод IT	В последний рабочий день отозваны 100% доступов из реестра; остаток — в отчёте IT
FR-4.4	Испытательный срок: до 5 целей, встреча на 30-й день, оценка руководителя, решение	Модуль 4.7	Решение зафиксировано до окончания срока у 100% сотрудников на испытании

4.5 Учёт рабочего времени (этап 2)

ID	Требование	Данные и источник	Критерий приёмки
FR-5.1	Табель на основе производственного календаря и отсутствий; выгрузка в 1С	Модуль 4.3, интеграция 7.4	Табель за месяц совпадает с 1С по каждому сотруднику
FR-5.2	Трудозатраты по проектам; себестоимость проекта = часы × часовая ставка сотрудника	Worklogs Jira (интеграция 7.8); ставка — оклад из 1С / норма часов	Сумма часов совпадает с Jira за период

4.6 Рекрутинг (этап 2)

ID	Требование	Данные и источник	Критерий приёмки
FR-6.1	Заявка на вакансию: позиция штатного, грейд, вилка, обоснование; согласование CEO	Штатное (FR-1.4), грейды (FR-8.1)	Вакансия не публикуется без согласования
FR-6.2	Воронка с настраиваемыми этапами (отклик, скрининг, техинтервью, тестовое, финал, оффер, выход); карточка кандидата, резюме, источник, теги; согласие на обработку данных	hh.kz (интеграция 7.10), форма на сайте, ручной ввод	Отклики hh.kz появляются ⩽ 15 мин; конверсия и время на этапе считаются автоматически
FR-6.3	Интервью: подбор слотов по занятости интервьюеров, приглашение кандидату, форма оценки по компетенциям (1–5) в течение 24 ч	Google Calendar (интеграция 7.3)	100% проведённых интервью имеют оценку
FR-6.4	Оффер из шаблона с согласованием и статусом ответа	Карточка кандидата, вилка грейда	Оффер вне вилки требует согласования CEO
FR-6.5	Перевод кандидата в сотрудники с переносом данных и запуском онбординга	Карточка кандидата	0 полей вводится повторно
FR-6.6	Аналитика: срок закрытия, конверсия по этапам и источникам, стоимость найма	Модуль 4.6; расходы на источники — ввод HR	Отчёт строится за любой период

4.7 Цели и оценка эффективности (этап 2)

ID	Требование	Данные и источник	Критерий приёмки
FR-7.1	Цели квартала с каскадом компания → команда → сотрудник: OKR (цель + 2–5 ключевых результатов с числовой метрикой и прогрессом 0–100%) или KPI с весами	Ввод руководителей; прогресс — вручную или по закрытым задачам эпика Jira	⩾ 90% сотрудников с целями к 10-му дню квартала
FR-7.2	Цикл ревью: даты, участники, анкеты (самооценка, руководитель, до 3 коллег для 360), шкала 1–5 по компетенциям, итоговая оценка; напоминания	Матрица компетенций (FR-9.1)	Цикл запускается по расписанию; ⩾ 95% анкет сданы в срок
FR-7.3	Встречи 1:1: периодичность, повестка, заметки (видны только участникам), договорённости со сроками	Календарь (интеграция 7.3)	Заметки недоступны третьим лицам — автотест
FR-7.4	Калибровка: распределение оценок команды, правка руководством с комментарием, финальный рейтинг	Итоги FR-7.2	Каждое изменение оценки сохраняется с автором и причиной

4.8 Компенсации и грейды (этап 2)

ID	Требование	Данные и источник	Критерий приёмки
FR-8.1	Грейды с вилками окладов (min, mid, max) по ролям; compa-ratio = оклад / mid	Грейдовая сетка — ввод руководства; оклады — 1С	Compa-ratio рассчитан для 100% сотрудников с грейдом
FR-8.2	История оклада и бонусов сотрудника	1С:ЗУП (интеграция 7.4)	Совпадает с 1С
FR-8.3	Кампания пересмотра: бюджет в % ФОТ, предложения руководителей с рейтингом ревью и compa-ratio, согласование CEO, автоформирование дополнительных соглашений	Модули 4.7, 4.8; ФОТ — 1С	Сумма утверждённых повышений ⩽ бюджета; 100% изменений с подписанным ДС и в 1С
FR-8.4	Бонус = оклад × целевой % × выполнение целей × коэффициент компании; параметры настраиваются; выгрузка в 1С	Модуль 4.7, 1С	Расчёт совпадает с контрольным расчётом в XLSX на тестовом наборе

4.9 Обучение и развитие (этап 2)

ID	Требование	Данные и источник	Критерий приёмки
FR-9.1	Матрица компетенций по ролям и уровням грейда	Ввод HR и руководителей	Матрица заполнена для всех ролей штатного
FR-9.2	Индивидуальный план развития из итогов ревью: цели, действия, сроки	Модуль 4.7	ИПР создан у 100% прошедших ревью

ID	Требование	Данные и источник	Критерий приёмки
FR-9.3	Бюджет на обучение: лимит на сотрудника в год, заявка, согласование, фактический расход	Лимит — политика; факт — документы и 1С	Заявка сверх остатка лимита блокируется

4.10 Self-service и вовлечённость (MVP)

ID	Требование	Данные и источник	Критерий приёмки
FR-10.1	Личный кабинет: профиль, отпуска и остаток, документы на подпись, заявки, цели	Модули 4.1–4.3, 4.7	Все сценарии доступны с телефона
FR-10.2	Пульс-опросы и eNPS раз в квартал; срез показывается от 5 ответов, ответы не связаны с сотрудником	Ответы сотрудников	В выгрузках и БД-представлениях для HR нет идентификатора сотрудника
FR-10.3	База знаний: политики, регламенты, FAQ с версиями; ознакомление с локальными актами под подпись	Документы HR	Факт ознакомления фиксируется с датой у 100% адресатов
FR-10.4	Уведомления: дни рождения, годовщины, новые сотрудники	Карточки	Настраиваются и отключаются сотрудником

4.11 HR-аналитика (MVP — базовая, этап 2 — полная)

ID	Требование	Данные и источник	Критерий приёмки
FR-11.1	Численность, найм, увольнения; текучесть = уволившиеся за 12 мес / средняя численность за 12 мес	Модули 4.1, 4.2	Цифры совпадают с 1С на контрольную дату
FR-11.2	ФОТ и его динамика по подразделениям (только руководство)	1С:ЗУП	Совпадает с отчётом 1С
FR-11.3	Дашборд KPI раздела 2, выгрузка в XLSX	Все модули	Все KPI считаются по формулам раздела 2

5. Модель доступа и конфиденциальность

В компании на 40 человек утечка зарплаты или оценки одного сотрудника видна всем, поэтому доступ к чувствительным данным — по принципу минимальных прав с журналированием каждого просмотра.

Данные	Сотрудник (о себе)	Коллеги	Руководитель (о команде)	HR	Бухгалтерия	Руководство
Справочные (имя, роль, контакты)	Чтение, правка части	Чтение	Чтение	Полный	Чтение	Чтение
Персональные (ИИН, адрес, документы)	Чтение	—	—	Полный	Чтение	По запросу
Отсутствия	Полный	Только статус «отсутствует»	Согласование	Полный	Чтение	Чтение
Цели и ревью	Свои	—	Команда	Полный	—	Полный
Оклад и бонусы	Свои	—	Только при пересмотре, по решению руководства	Полный	Полный	Полный
Кандидаты	—	—	Свои вакансии	Полный	—	Чтение

Обязательные механизмы:

- Ролевая модель с привязкой к оргструктуре: смена руководителя автоматически меняет доступ.

- Журнал просмотра и изменения чувствительных полей (персональные данные, оклад, оценки) с хранением 3 года.
- Согласие сотрудника на обработку персональных данных по Закону РК «О персональных данных и их защите», фиксация в системе.
- Анонимность опросов: ответы не связываются с сотрудником в интерфейсе и выгрузках, срез показывается от 5 ответов.
- Сроки хранения и удаление данных кандидатов и уволенных сотрудников по политике компании.

6. Нефункциональные требования

Нагрузка небольшая, поэтому главное — безопасность персональных данных, удобство self-service и простота сопровождения силами 1 разработчика.

Категория	Требование
Производительность	Отклик ⩽ 1,5 с для 95% операций; до 150 сотрудников и 30 одновременных пользователей без доработки
Надёжность	Доступность ⩾ 99% в рабочее время; ежедневное резервное копирование, RPO ⩽ 24 ч, RTO ⩽ 8 ч
Безопасность	Вход через корпоративный SSO (Google Workspace) с 2FA; TLS 1.2+; шифрование БД и файлов; шифрование полей оклада и ИИН
Размещение данных	Персональные данные хранятся на территории РК: облако провайдера РК (например, QazCloud или PS Cloud) или сервер компании
Интерфейс	Веб, адаптивная вёрстка для телефона; языки — русский и казахский, английский — опционально
Сопровождение	Документированный код и API, автотесты на расчёт отпусков и права доступа, CI/CD
Права на ПО	Исходный код и права принадлежат заказчику [при разработке подрядчиком]

7. Интеграции

В MVP подключаются интеграции 7.1–7.6; 7.7–7.10 — на этапе 2. Детальный маппинг полей и форматы сообщений фиксируются в спецификации интеграций на этапе 1.

№	Система и этап	Механизм	Объекты и данные	Триггер и частота	Контроль ошибок
7.1	Google Workspace, каталог (MVP)	Admin SDK Directory API, сервисный аккаунт с делегированием на домен	Создание пользователя (имя, e-mail, подразделение), добавление в группы, блокировка при увольнении; чтение фото	Создание — за 3 дня до выхода; блокировка — в последний рабочий день в 19:00; чтение — ежедневно	3 повтора, затем задача IT в чек-листе онбординга или оффбординга
7.2	Google Workspace, вход (MVP)	OpenID Connect (SSO), 2FA на стороне Google	E-mail, имя	При входе	Вход только с корпоративного домена
7.3	Google Calendar (MVP)	Calendar API	События «Отсутствует», встречи интервью и 1:1; занятость интервьюеров для подбора слотов	При согласовании или отмене заявки; при планировании встречи	Журнал обмена, повтор
7.4	1С:ЗУП для Казахстана (MVP)	Чтение — стандартный OData-интерфейс 1С; запись — HTTP-сервис 1С или XML-пакеты (способ уточняется по редакции 1С)	Чтение: сотрудники, физлица, подразделения, должности, штатное расписание, оклады, начисления. Запись: приём, перевод, увольнение, отпуск, больничный	Чтение — ежедневно в 02:00 и по кнопке; запись — при подписании документа	Ежедневная сверка расхождений с отчётом HR; документ с ошибкой остаётся в очереди

№	Система и этап	Механизм	Объекты и данные	Триггер и частота	Контроль ошибок
7.5	Slack или Telegram (MVP)	Slack: Web API и интерактивные кнопки. Telegram: Bot API с inline-кнопками, привязка аккаунта одноразовым кодом	Уведомления о заявках, документах, задачах; согласование кнопкой	При событии	Проверка подписи запросов; при недоставке — e-mail
7.6	NCALayer, ЭЦП НУЦ РК (MVP)	WebSocket API NCALayer на компьютере пользователя (локальный порт 13579); проверка на сервере	Хеш документа, CMS-подпись, сертификат	При подписании	Проверка срока и отзыва сертификата по OCSP НУЦ РК; при отказе — подпись не принимается
7.7	ЕСУТД, enbek.kz (этап 2)	Через механизм обмена 1С:ЗУП с ЕСУТД	Трудовой договор, дополнительные соглашения, расторжение	После проведения документа в 1С	Статус регистрации возвращается в карточку сотрудника
7.8	Jira (этап 2)	Jira REST API	Worklogs (автор, задача, проект, часы), прогресс эпиков для целей; группы пользователей	Worklogs — ежедневно; доступы — при приёме и увольнении	Повтор, сверка суммы часов за период
7.9	GitLab (этап 2)	GitLab REST API v4	Создание и блокировка пользователя, членство в группах	При приёме и увольнении	Задача IT при ошибке
7.10	hh.kz (этап 2)	API HeadHunter с OAuth работодателя	Вакансии, отклики, резюме	Каждые 15 мин	Учёт лимитов API, повтор

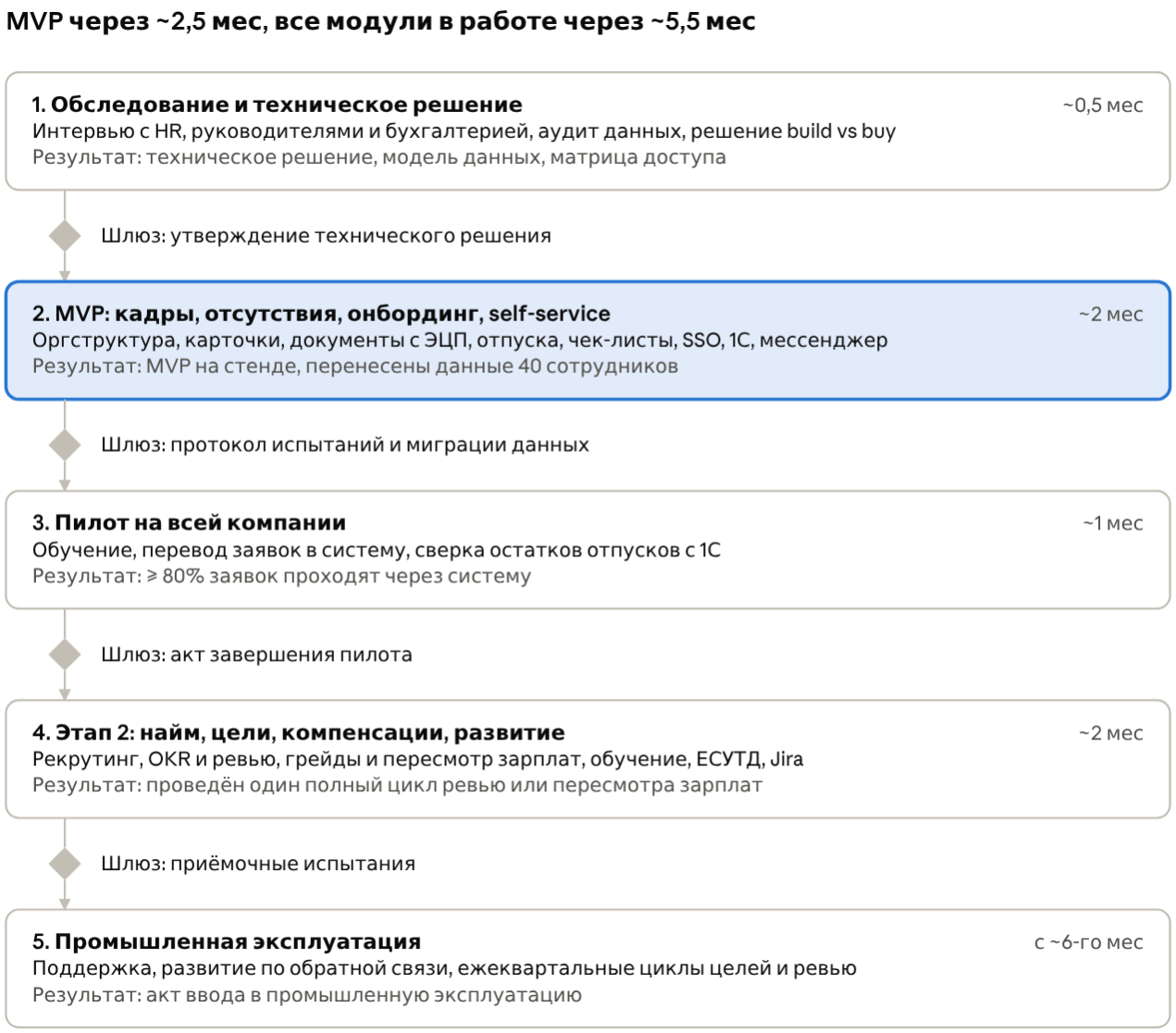
Общие требования:

- Все обмены идут через очередь с журналом: время, система, объект, результат, тело сообщения (персональные данные — маскированы).
- Операции идемпотентны: повторная отправка не создаёт дублей.
- Ключи и токены хранятся в хранилище секретов, не в коде и не в БД в открытом виде.

- Мониторинг: оповещение администратора при 3 ошибках подряд по одной интеграции.
- Собственный REST API HRM с описанием OpenAPI для будущих интеграций.

8. Этапы работ

Работа идёт пятью этапами общей длительностью ~5,5 месяцев; MVP закрывает ежедневную рутину HR, а найм, цели и компенсации идут вторым этапом.



этапы работ · 5 этапов, 4 шлюза приёмки

Каждый шлюз — подписанный акт или протокол. Решение build vs buy принимается на первом шлюзе и может заменить этапы 2–4 внедрением готовой системы.

9. Порядок контроля и приёмки

Каждый этап закрывается актом по измеримым критериям ниже; переход к следующему этапу — только после подписания акта.

Этап	Критерий	Метод проверки	Источник данных
1. Техническое решение	Утверждены модель данных, матрица доступа, спецификация интеграций с маппингом полей 1С; замерены базовые значения KPI раздела 2	Экспертиза документов заказчиком	Документы этапа, самоучёт HR, таблица найма
2. MVP	100% требований FR модулей 4.1–4.4, 4.10, 4.11 выполнены по критериям раздела 4; интеграции 7.1–7.6 проходят тестовые сценарии	Испытания по ПМИ на стенде; автотесты матрицы доступа на каждую роль	Протоколы испытаний, журнал интеграций
2. Миграция данных	40 карточек загружены; расхождений с 1С по ФИО, ИИН, должности, дате приёма, остатку отпуска — 0	Автоматическая сверка HRM ↔ 1С	Отчёт сверки
3. Пилот (1 мес)	⩾ 80% заявок через систему; 100% новых сотрудников получили доступы до выхода; 0 критичных дефектов и инцидентов доступа	Отчёты модулей 4.3, 4.4, 4.11; реестр дефектов	HRM, журнал интеграций

Этап	Критерий	Метод проверки	Источник данных
4. Этап 2	Выполнены FR модулей 4.5–4.9 и интеграции 7.7–7.10; проведён один полный цикл ревью или пересмотра зарплат	Испытания по ПМИ; приёмка цикла руководством	Протоколы, данные модулей 4.7, 4.8
5. Оценка результата	KPI раздела 2 достигли целевых значений через 3 мес после ввода в промышленную эксплуатацию	Сравнение с базой этапа 1 по формулам раздела 2	Дашборд FR-11.3

Дефекты делятся на критичные, значительные и незначительные; акт подписывается при отсутствии критичных и значительных. Любой доступ к чужим окладам, оценкам или персональным данным вне матрицы раздела 5 — критичный дефект.

10. Документация, глоссарий, открытые вопросы

Исполнитель передаёт: техническое решение, модель данных, матрицу доступа, руководства для сотрудника, руководителя и HR, руководство администратора, описание API (OpenAPI), спецификацию интеграций с маппингом полей 1С, регламент ежедневной сверки с 1С, ПМИ и протоколы.

Термин	Значение
HRM	Система управления персоналом
ЕСУТД	Единая система учёта трудовых договоров РК
Грейд	Уровень должности с вилкой оклада
Ревью	Периодическая оценка результатов сотрудника
OKR	Цели и ключевые результаты
1:1	Регулярная встреча руководителя с сотрудником

Термин	Значение
eNPS	Индекс лояльности сотрудников
Онбординг / оффбординг	Ввод в должность / выход из компании
SSO	Единый вход через корпоративную учётную запись

Открытые вопросы:

- [ ] Build vs buy: сравнить 2–3 готовые системы с оценкой собственной разработки
- [ ] Кто разрабатывает: внутренняя команда или подрядчик
- [ ] Редакция 1С:ЗУП, доступность OData и способ записи документов
- [ ] Jira и GitLab: облачные или серверные версии
- [ ] Мессенджер: Slack или Telegram
- [ ] Модель целей: OKR или KPI; частота ревью
- [ ] Существующая грейдовая сетка и бонусная модель