

Техническое задание на закупку услуг по разработке и внедрению единой платформы автоматизации подбора персонала с использованием технологий искусственного интеллекта

п/п №	Параметры требований закупаемых товаров, работ, услуг (предмет закупки)	Конкретные требования к товарам, работам, услугам
1	Наименование/вид количество /объемы единица измерения	<p>Внедрение единой платформы автоматизации подбора персонала с использованием технологий искусственного интеллекта, включающей модули:</p> <ul style="list-style-type: none"> - личный кабинет соискателя; - личный кабинет рекрутера; - кабинет руководителя-заказчика; - ИИ-модуль скрининга и ранжирования; - подсистема управления вакансиями; - подсистема обработки анкет и файлов; - опциональные модули (чат-бот, ИИ-генерация тестов, видеоанализ интервью, интеграции с джоб-бордами, OCR). <p>Количество / объёмы: 1 (одна) комплексная платформа, включающая полный функционал согласно техническому заданию; ~ 15 000 анкет соискателей в год; ~ 3 000 одновременных пользовательских сессий кандидатов; ~ 5 одновременных рабочих мест рекрутеров; ~ 50 одновременных рабочих мест руководителей-заказчиков.</p> <p>Единица измерения: Комплекс программного обеспечения (платформа) - 1 комплект.</p>
2	Место поставки товара, оказания услуг/ выполнения работ	<p>ЗАО «Кумтор Голд Компани», г. Бишкек, Кыргызская Республика.</p> <p>- работы по внедрению, настройке, интеграциям и пилотированию допускаются как на территории КГК, так и удалённо, при условии соблюдения требований КГК;</p>
3	Сроки (периоды) поставки товара, оказания услуг, выполнения работ	<p>Общий срок выполнения работ: до 6 (шести) месяцев с даты подписания договора, включая обследование, разработку, внедрение, пилотную эксплуатацию и ввод в промышленную эксплуатацию.</p> <p>Рекомендуемое плановое распределение этапов: Этап 1 - Обследование и проектирование: до 4 недель. Этап 2 - Разработка, настройка и интеграции: 8-12 недель. Этап 3 - Пилотная эксплуатация (пилот/РoC): 4-6 недель. Этап 4 - Промышленный запуск и стабилизация: 2-4 недели.</p> <p>Дополнительно: - Поставщик обязан предоставить календарный план-график после завершения этапа обследования.</p>

		<p>- Возможна корректировка сроков по согласованию сторон без увеличения стоимости, если это не влияет на функциональные требования.</p> <p>- Ввод платформы в промышленную эксплуатацию подтверждается актом приемки.</p>
4	Порядок (последовательность, этапы) выполнения работ	<p>Этап 1. Обследование и уточнение требований</p> <p>1.1. Сбор и анализ текущих процессов подбора персонала КГК.</p> <p>1.2. Уточнение функциональных, технических и интеграционных требований.</p> <p>1.3. Формирование требований к серверным ресурсам с учетом согласованной модели развертывания (on-premise или гибридная модель).</p> <p>1.4. Предоставление описания архитектуры размещения компонентов.</p> <p>1.5. Формирование итогового технического проекта (Технической спецификации).</p> <p>Результат: утверждённый технический проект и детальный план-график работ.</p> <p>Этап 2. Проектирование и разработка платформы</p> <p>2.1. Проектирование модулей: кабинет соискателя, рекрутера, руководителя-заказчика, ИИ-модуля, подсистемы обработки анкет и файлов.</p> <p>2.2. Разработка пользовательского интерфейса (web/PWA).</p> <p>2.3. Разработка функционала единого профиля кандидата и процедуры подачи заявок.</p> <p>2.4. Реализация ИИ-модуля (скрининг, ранжирование, объяснимость).</p> <p>2.5. Реализация ролей, прав доступа и журналов аудита.</p> <p>Результат: рабочие сборки платформы, готовые к тестированию.</p> <p>Этап 3. Интеграции и настройка</p> <p>3.1. Настройка интеграции с корпоративной почтой.</p> <p>3.2. (Опция) Интеграции с внешними джоб-бордами.</p> <p>3.3. (Опция) Интеграции с системами обучения, медосмотра и ОТ.</p> <p>3.4. Наполнение справочников и ролей.</p> <p>Результат: платформа интегрирована с необходимыми системами.</p> <p>Этап 4. Тестирование (внутреннее и пользовательское)</p> <p>4.1. Функциональное тестирование всех модулей.</p> <p>4.2. Нагрузочное тестирование (до 1000 одновременных пользовательских сессий).</p> <p>4.3. Тестирование корректности ИИ-скрининга и ранжирования.</p> <p>4.4. UAT - тестирование с участием рекрутеров и заказчиков.</p> <p>4.5. Исправление выявленных дефектов.</p>

		<p>Результат: протоколы испытаний с подтверждением готовности к пилоту.</p> <p>Этап 5. Пилотная эксплуатация</p> <p>5.1. Проведение пилота на 3–5 выбранных вакансиях (массовых/офисных).</p> <p>5.2. Оценка точности ИИ (precision/recall) и удобства работы пользователей.</p> <p>5.3. Сбор обратной связи и корректировки функционала.</p> <p>5.4. Подготовка отчёта о результатах пилота.</p> <p>Результат: успешное подтверждение целевых метрик и готовность к промышленному запуску.</p> <p>Этап 6. Ввод в промышленную эксплуатацию</p> <p>6.1. Развёртывание промышленной версии платформы.</p> <p>6.2. Финальная проверка работоспособности.</p> <p>6.3. Подготовка и подписание акта ввода в эксплуатацию.</p> <p>Результат: платформа официально запущена в использование КГК.</p> <p>Этап 7. Обучение пользователей и документация</p> <p>7.1. Обучение рекрутеров, руководителей-заказчиков и администраторов.</p> <p>7.2. Передача пользовательской, администраторской и архитектурной документации.</p> <p>7.3. Передача видео-инструкций и методических материалов.</p> <p>Этап 8. Поддержка и сопровождение</p> <p>8.1. Предоставление технической поддержки в рамках SLA.</p> <p>8.2. Устранение инцидентов и обновления платформы.</p> <p>8.3. Консультирование пользователей в процессе эксплуатации.</p> <p>Этап 9. Управление проектом и контроль исполнения</p> <p>9.1. Поставщик обязан назначить руководителя проекта (Project Manager), который будет ответственен за планирование, координацию, отчётность и соблюдение сроков всех этапов проекта.</p> <p>9.2. Поставщик обязан подготовить и согласовать с Заказчиком:</p> <ul style="list-style-type: none"> - детальный проектный план (Project Plan), содержащий этапы, активности, сроки, зависимости и ответственных; - матрицу ответственности участников проекта (RACI-матрица); - календарный график поставок и контрольных точек (Milestones). <p>9.3. В ходе реализации проекта Поставщик должен проводить регулярные рабочие встречи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - еженедельные статус-митинги по проекту; - ежемесячные отчёты о ходе работ, рисках, проблемах и корректирующих действиях; - встречи по ключевым контрольным точкам (проектирование, разработка, тестирование, запуск).
--	--	---

		<p>9.5. Все изменения сроков, объёмов работ или функциональных требований должны согласовываться с Заказчиком в письменной форме в рамках процесса управления изменениями (Change Control).</p> <p>9.7. Выполнение работ на каждом этапе подтверждается документами Поставщика и проверяется ответственными подразделениями Заказчика (УЧР, ИТ и ИБ), после чего оформляется акт сдачи-приёмки соответствующего этапа.</p>
5	Требования к поставляемым товарам, выполняемым работам, оказываемым услугам	<p>1. Общие требования</p> <p>1.1. Поставляемое решение (программное обеспечение) должно представлять собой единую платформу автоматизации процессов подбора персонала, включающую модули для соискателей, рекрутеров, руководителей-заказчиков и ИИ-модуль для автоматизации скрининга и ранжирования кандидатов.</p> <p>1.2. Платформа должна быть поставлена в виде полностью работоспособного программного продукта, готового к эксплуатации в инфраструктуре КГК (on-premise или гибридной - по итогам согласования с ИТ и ИБ КГК).</p> <p>1.3. Все выполняемые работы должны соответствовать требованиям ТЗ, технической спецификации и внутренних нормативных документов КГК.</p> <p>1.4. Поставщик обязан обеспечить передачу всех прав на использование программного продукта в рамках условий договора.</p> <p>2. Функциональные требования</p> <p>2.1. Модуль соискателя</p> <p>2.1.1. Возможность регистрации по e-mail или телефону.</p> <p>2.1.2. Единый профиль кандидата «Личный кабинет» (персональные данные, стаж, опыт, навыки, образование, дополнительное образование, повышение квалификации, возможность загрузки файлов).</p> <p>2.1.3. Сохранение черновиков заполнения анкеты сроком до 3 часов.</p> <p>2.1.4. Возможность подачи заявки на вакансию (не более одной заявки на одну вакансию).</p> <p>2.1.5. Возможность подачи на несколько вакансий одновременно.</p> <p>2.1.6. Просмотр статусов прохождения этапов подбора (с возможностью отключения данной опции со стороны рекрутера/администратора).</p> <p>2.1.7. Платформа должна обеспечивать механизм предотвращения создания дублирующих аккаунтов соискателей путём проверки совпадения контактных данных (email, номер телефона), а также анализа совпадающих идентификаторов и параметров профиля. При обнаружении попытки создания дубликата система должна уведомлять</p>

		<p>пользователя и предлагать восстановление доступа к существующей учётной записи.</p> <p>2.1.8. Платформа должна предоставлять соискателю возможность редактирования своего профиля в любое время, при этом вся история изменений должна фиксироваться в журнале в целях контроля качества данных и аудита.</p> <p>2.1.9. Платформа должна обеспечивать корректное отображение статусов кандидата на всех этапах подбора, включая: отправка анкеты, рассмотрение, допуск к тестированию, прохождение тестирования, приглашение на собеседование, ожидание решения, отказ, резерв, предложение оффера.</p> <p>2.1.10. Платформа должна обеспечивать защиту от случайного закрытия браузера или вкладки в процессе подачи заявки, автоматически сохраняя прогресс верифицированного соискателя в течение установленного времени (до 3 часов).</p> <p>2.2. Модуль рекрутера</p> <p>2.2.1. Создание вакансий; автоматическая генерация проекта объявления на основе заявки заказчика.</p> <p>2.2.2. Ведение вакансий, отслеживание этапов, работа по воронке подбора.</p> <p>2.2.3. Ручной и автоматизированный поиск, фильтрация и сортировка кандидатов по критериям.</p> <p>2.2.4. Возможность назначения профильных и технических тестов.</p> <p>2.2.5. Коммуникации с кандидатами (e-mail/внутренние уведомления, мессенджеры).</p> <p>2.2.6. (Опция) Интеграция с календарями для планирования собеседований.</p> <p>2.2.7. Платформа должна обеспечивать автоматическую проверку на дублирование анкет кандидатов, включая сравнение по Ф.И.О., email, номеру телефона, дате рождения и совпадению загруженных файлов (резюме). При обнаружении дубликата система должна предлагать объединение записей или выбор существующей записи.</p> <p>2.2.8. Платформа должна обеспечивать механизм предотвращения повторной подачи кандидатом анкеты на одну и ту же вакансию, выводя пользователю уведомление о ранее поданной заявке и позволяя обновить существующую заявку при необходимости.</p> <p>2.2.9. Платформа должна поддерживать гибкую настройку этапов воронки под конкретные категории вакансий (массовый подбор, офисные вакансии, ИТР, сезонные позиции), в том числе возможность добавлять, удалять или переименовывать этапы без привлечения Поставщика.</p> <p>2.2.10. Платформа должна обеспечивать механизм массовой обработки кандидатов (bulk actions), включая массовое</p>
--	--	---

		<p>перемещение по этапам, массовое назначение тестов и массовую отправку уведомлений.</p> <p>2.2.11. Платформа должна обеспечивать доступ к расширенной HR-аналитике, включая стандартные отчёты по ключевым метрикам подбора персонала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - количество кандидатов по этапам воронки; - среднее время прохождения каждого этапа (Time-to-Stage); - общее время закрытия вакансии (Time-to-Hire); - источники кандидатов и эффективность каждого канала; - доля отклонений по причинам; - конверсия между этапами; - нагрузка на рекрутеров и распределение вакансий. <p>Отчёты должны предоставляться в табличном и графическом виде, с возможностью фильтрации по датам, подразделениям, типам вакансий и рекрутерам.</p> <p>2.3. Модуль руководителя-заказчика</p> <p>2.3.1. Создание заявки на подбор персонала</p> <p>Руководитель-заказчик должен иметь возможность формировать заявку на вакансию в системе, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наименование позиции; - подразделение; - тип занятости и график работы; - минимальные квалификационные требования; - причины открытия вакансии; - требования к тестированию; - дополнительные сведения (условия работы и др.). <p>2.3.2. Маршрут согласования заявки</p> <p>Система должна обеспечивать последовательное электронное согласование заявки следующими подразделениями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. УЧР 2. Управление финансами 3. Руководство Компании <p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательный маршрут утверждения; - отдельные статусы «На согласовании», «Согласовано», «Возвращено на доработку», «Отклонено»; - возможность оставлять комментарии на каждом этапе; - протоколирование всех действий в журнале аудита; - уведомления (e-mail / системные) всем участникам процесса. <p>2.3.3. Просмотр и управление вакансиями</p> <p>Руководитель-заказчик должен иметь доступ к вакансиям своего подразделения после их утверждения, включая просмотр количества откликов, комментариев рекрутера и текущих статусов кандидатов (с возможностью отключения данной опции со стороны рекрутера/администратора).</p> <p>2.3.4. Представление кандидатур по итогам собеседования</p>
--	--	---

	<p>(Внесение комментариев и решений по кандидатам, фиксация причины отклонения). После представления кандидатур руководителем-заказчиком система должна направлять на дальнейшее согласование членам комиссии по подбору персонала (каждому члену комиссии).</p> <p>2.4. ИИ-модуль</p> <p>2.4.1. Автоматический парсинг анкет/резюме/вложений (RU/KG/EN).</p> <p>2.4.2. Ранжирование и первичный скрининг по минимальным квалификационным требованиям, указанным в заявке на подбор.</p> <p>2.4.3. Объяснимость результатов ИИ (причины ранжирования).</p> <p>2.4.4. Анти-bias: исключение запрещённых признаков при отборе (пол, возраст, семейное положение и др.).</p> <p>2.4.5. (Опция) ИИ-генерация тестов, вопросов для собеседований.</p> <p>2.4.6. (Опция) Анализ видеointервью: распознавание речи, выявление компетенций. (Видеоинтервью проводится в MS Teams)</p> <p>2.4.7. (Опция) Чат-бот для коммуникации с кандидатами.</p> <p>2.4.8. Платформа должна обеспечивать возможность управления версиями ИИ-моделей (Model Versioning), включая хранение всех предыдущих версий, возможность их сравнения, проведение регрессионного тестирования и возврата (rollback) к ранее использованным версиям при необходимости.</p> <p>2.4.9. Поставщик обязан обеспечить механизм контрольного тестирования ИИ-моделей перед их публикацией в промышленную среду, включая проверку на ухудшение показателей точности. Результаты тестирования должны фиксироваться в журнале изменений. ИИ-модуль должен обеспечивать возможность настройки весов критериев ранжирования (skills weighting), чтобы рекрутеры могли гибко изменять значимость отдельных компетенций или требований под конкретную вакансию.</p> <p>2.4.10. Платформа должна иметь механизм автоматических уведомлений для администраторов и ответственных сотрудников Заказчика при обнаружении критических отклонений в работе ИИ (например, снижение точности ниже согласованного порога, выявление bias-drift, резкие изменения в структуре данных).</p> <p>2.4.11. В случае существенного ухудшения качества работы ИИ-модуля (определяемого Заказчиком), Поставщик обязан:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести диагностику причин; - предоставить план корректирующих действий; - выполнить донастройку или переобучение модели; - провести повторное тестирование и валидацию;
--	--

	<p>- документировать результаты и предоставить отчёт Заказчику.</p> <p>2.5. Интеграции</p> <p>2.5.1. (Опция) Интеграции с программами Office 365 (MS Teams, Outlook, SharePoint, PowerApps и т.п.)</p> <p>2.5.3. (Опция) Интеграции с внешними джоб-бордами (job.kg, hh.kg, rabota.kg и др.).</p> <p>2.5.4. (Опция) Интеграции с подразделениями обучения, охраны труда и медицины (передача статусов).</p> <p>2.5.5. Платформа должна обеспечивать возможность интеграции с системами корпоративной аналитики и отчётности КГК (например, BI-инструментами), предоставляя данные о процессах подбора персонала через стандартизированные API или выгрузки в машиночитаемых форматах (JSON, CSV).</p> <p>2.5.6. Все интеграции, реализованные в рамках проекта, должны включать систему мониторинга и логирования обмена данными, позволяющую отслеживать успешные и ошибочные запросы, время ответа и статус подключения внешних систем.</p> <p>3. Технические требования</p> <p>3.1. Платформа должна работать в web/PWA формате с адаптацией под смартфоны.</p> <p>3.2. Поддерживаемые браузеры: Chrome, Edge, Firefox, Safari.</p> <p>3.3. Производительность: до 3000 одновременных пользовательских сессий без деградации.</p> <p>3.4. Поддерживаемые форматы файлов: PDF, DOC/DOCX, JPG/PNG.</p> <p>3.5. (Опция) OCR для распознавания текста в изображениях и PDF.</p> <p>3.6. Платформа должна поддерживать полноценную локализацию пользовательского интерфейса на русском, кыргызском и английском языках. Локализация должна включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текстовые элементы интерфейса; - уведомления и системные сообщения; - формы, поля и заголовки; - шаблоны писем и уведомлений; - элементы мобильной web/PWA-версии. <p>3.7. Платформа должна позволять пользователю (кандидату, рекрутеру, руководителю-заказчику) выбирать язык интерфейса самостоятельно, а также автоматически применять корпоративный язык по умолчанию, установленный для роли или подразделения.</p> <p>3.8. Все создаваемые Платформой документы и электронные уведомления (включая автоматические письма, системные комментарии и статусные сообщения) должны формироваться на выбранном пользователем языке.</p>
--	---

	<p>3.9. Платформа должна обеспечивать корректную работу при нестабильном или медленном интернет-соединении у соискателей, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механизм повторной отправки данных при временной потере соединения; - отображение информативных системных сообщений о проблемах с сетью; - предотвращение потери введённых данных при обновлении страницы или кратковременном отключении сети (для авторизованных пользователей). <p>3.10. Платформа должна обеспечивать адаптивный интерфейс с корректным отображением всех элементов на различных разрешениях экранов (мобильные устройства, планшеты, ноутбуки, широкоформатные мониторы), не допуская перекрытия элементов, обрезки текста или смещения структуры страниц.</p> <p>3.11. Все элементы пользовательского интерфейса должны соответствовать принципам удобства использования (UX), включая логичную структуру меню, понятную навигацию, визуальную подсветку активных элементов, читаемость текстов и доступность для пользователей с различным уровнем цифровой грамотности.</p> <p>4. Требования к качеству и надежности</p> <p>4.1. Платформа должна обеспечивать непрерывность работы в рабочее время КГК, доступность - не менее 99,5%.</p> <p>4.2. В случае критических сбоев восстановление должно быть произведено не позднее чем за 8 рабочих часов.</p> <p>4.3. ИИ-скрининг должен обеспечивать точность.</p> <p>4.4. Платформа должна обеспечивать корректное функционирование при вводе некорректных, неполных или неоднозначных данных.</p> <p>4.5. Платформа должна поддерживать регулярное резервное копирование данных, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ежедневное создание резервных копий; - хранение резервных копий не менее 7 дней; <p>4.6. Поддержка увеличения объема анкет до 50,000 в год без деградации.</p> <p>5. Требования к безопасности</p> <p>5.1. Соответствие требованиям по защите персональных данных, включая получение согласий кандидатов на обработку данных.</p> <p>5.2. Журнал аудита: фиксация действий пользователей, изменений в вакансиях, профилях и настройках.</p> <p>5.3. Данные персонального характера, используемые ИИ-модулем, должны обрабатываться с учётом принципа минимизации и исключения чувствительных признаков (пол, возраст, семейное положение и т.п.) из автоматического ранжирования; такие признаки допускается хранить только</p>
--	--

		<p>для отчётности и неиспользуемых функций, с маскированием по ролям.</p> <p>5.4. Матрица ролей и доступов (RBAC): Платформа должна поддерживать детализированную ролевую модель доступа (RBAC) с принципом «минимально необходимого доступа» (Least Privilege) и разделением обязанностей (SoD). Минимальный набор ролей: Администратор HR, Рекрутер, Руководитель-заказчик, Эксперт-интервьюер, Аудит/СБ, Кандидат, члены комиссии по подбору персонала. Для каждой роли должны быть настроены права на чтение/создание/изменение/удаление по объектам: вакансии, заявки на подбор, профили кандидатов, тесты, результаты тестов, отчёты/аналитика, настройки, журналы аудита и интеграции.</p> <p>5.5. Управление жизненным циклом доступов: Должны быть реализованы процедуры запроса/согласования доступа, временных повышений прав (в т.ч. «break-glass» с протоколированием причин), а также автоматической деактивации учётных записей при увольнении/переводе сотрудника (на основании данных из кадровых систем - при наличии интеграции).</p> <p>5.6. Прозрачность и аудит: Все операции, связанные с выдачей/изменением/отзывом прав, должны фиксироваться в журнале безопасности с указанием инициатора, согласующего лица, времени и перечня изменённых разрешений; журнал должен быть доступен роли «Аудит/СБ» (только чтение) и выгружаем в машиночитаемом формате.</p> <p>6. Требования к выполняемым работам</p> <p>6.1. Проведение обследования и подготовка технического проекта.</p> <p>6.2. Разработка и настройка всех модулей платформы.</p> <p>6.3. Интеграция с внутренними системами (по необходимости).</p> <p>6.4. Проведение функционального, нагрузочного и пользовательского тестирования.</p> <p>6.5. Организация и сопровождение пилотной эксплуатации 4-6 недель.</p> <p>6.6. Ввод платформы в промышленную эксплуатацию.</p> <p>6.7. Обучение пользователей (рекрутеры, заказчики, администраторы).</p> <p>6.8. Предоставление полной документации.</p> <p>6.9. Поставщик обязан обеспечить разработку и внедрение полного плана резервного копирования и восстановления (Backup & Recovery Plan), включающего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ежедневное автоматическое резервное копирование данных; - хранение резервных копий на отдельном хранилище не менее 7 календарных дней;
--	--	--

	<p>- проверку целостности резервных копий не реже одного раза в неделю;</p> <p>6.10. Поставщик обязан провести обучение администраторов Платформы по вопросам: управления ролями и доступами, мониторинга системы, анализу журналов событий, работе с обновлениями, диагностике неисправностей и восстановлению после сбоев.</p> <p>7. Требования к оказываемым услугам</p> <p>7.1. Консультационное сопровождение в течение гарантийного периода.</p> <p>7.2. Предоставление обновлений платформы и исправлений ошибок.</p> <p>7.3. Возможность расширения функциональности в рамках дальнейших этапов развития платформы (рамочное соглашение - по необходимости).</p> <p>8. Требования к производительности:</p> <p>8.1. Платформа должна корректно функционировать при следующих плановых показателях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - до 15 000 анкет кандидатов в год (базовое значение). - масштабирование без деградации до 50 000 анкет в год. - до 3 000 одновременных сессий кандидатов. - до 5 одновременных рабочих мест рекрутеров. - до 50 одновременных рабочих мест руководителей-заказчиков. - одновременная работа ИИ-модуля для скрининга не менее 500 активных анкет. <p>8.2. Требования к времени отклика</p> <ul style="list-style-type: none"> - операции UI (открытие страниц, фильтрация, переходы): не более 3 секунд. - массовые операции (bulk actions): не более 10 секунд. - формирование стандартных отчетов — не более 15 секунд. - ИИ-скрининг одной анкеты — не более 5 секунд в среднем. <p>8.3. Инфраструктурный сайзинг:</p> <p>Поставщик обязан предоставить детализированный инфраструктурный сайзинг с учетом роста нагрузки на 3–5 лет, включающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислительные ресурсы (CPU / RAM); - хранилище данных (БД, файлы резюме, видео, логи); - ресурсы для ИИ-модулей (CPU/GPU при необходимости); <p>сетевые требования.</p> <p>Пример минимального целевого описания (будет уточняться на этапе обследования):</p> <ul style="list-style-type: none"> - сервер приложений: N узлов с возможностью горизонтального масштабирования; - СУБД: отказоустойчивая конфигурация (primary/replica); - файловое хранилище: с возможностью расширения без простоя; - отдельный контур для ИИ-вычислений.
--	--

		<p>В случае отсутствия у Заказчика серверных мощностей, соответствующих требованиям, Поставщик обязан обеспечить поставку, внедрение и ввод в эксплуатацию аппаратно-программного комплекса (АПК), достаточного для полноценного функционирования Платформы в промышленной среде.</p> <p>8.4. Требования к интеграциям и API: Все интеграции должны быть реализованы через документированные REST API.</p> <p>8.5. Требования к мониторингу и логированию: 8.5.1. Решение должно обеспечивать централизованный мониторинг: - доступности сервисов; - производительности; - очередей и интеграций; - состояния ИИ-моделей.</p> <p>8.5.2. Логирование должно включать: - системные логи; - логи ИИ-модуля; - логи интеграционного обмена; - логи безопасности.</p> <p>8.5.3. Логи должны храниться не менее 90 календарных дней (параметр настраиваемый).</p>
6	<p>Порядок сдачи и приемки товаров, услуг, результатов работ</p>	<p>1. Общие положения</p> <p>1.1. Сдача и приёмка результатов работ по созданию и внедрению Платформы осуществляются в соответствии с условиями договора, настоящим Техническим заданием и требованиями внутренних нормативных актов КГК.</p> <p>1.2. Все результаты работ принимаются поэтапно, с обязательным оформлением актов сдачи-приёмки либо протоколов этапного тестирования.</p> <p>2. Порядок приёмки результатов по этапам</p> <p>2.1. Приёмка этапа «Обследование и проектирование»</p> <p>2.1.1. Поставщик передаёт Заказчику: - итоговый отчёт по обследованию; - согласованный технический проект (спецификацию); - детальный план-график работ.</p> <p>2.1.2. Приёмка осуществляется рабочей группой или комиссией Заказчика путём проверки полноты и соответствия содержания документам ТЗ.</p> <p>2.1.3. Результаты принимаются актом сдачи-приёмки этапа.</p> <p>2.2. Приёмка этапа «Разработка и настройка Платформы»</p> <p>2.2.1. Поставщик предоставляет: - рабочую версию программного обеспечения, развёрнутую в тестовой среде; - доступ к модулям (кабинет соискателя, рекрутера, руководителя-заказчика, ИИ-модуль);</p>

	<p>- документацию по архитектуре и настройкам.</p> <p>2.2.2. Заказчик проводит функциональное тестирование в соответствии с чек-листами.</p> <p>2.2.3. При выявлении несоответствий Поставщик обязан устранить их в установленные сроки.</p> <p>2.2.4. Этап считается принятым после устранения критических и значимых замечаний и подписания акта.</p> <p>2.3. Приёмка этапа «Интеграции» (при необходимости)</p> <p>2.3.1. Проверяются доступность и корректность работы интеграций, предусмотренных ТЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (опция) интеграции с внутренними системами КГК. <p>2.3.2. Результаты подтверждаются протоколом испытаний интеграций.</p> <p>2.3.3. Этап считается принятым после устранения замечаний и подписания акта.</p> <p>2.4. Приёмка этапа «Тестирование»</p> <p>2.4.1. Поставщик предоставляет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результаты функционального тестирования; <p>2.4.2. Заказчик выполняет UAT (пользовательское тестирование) с участием рекрутеров и руководителей-заказчиков.</p> <p>2.4.3. По итогам UAT составляется протокол с замечаниями.</p> <p>2.4.4. Этап считается принятым после устранения всех критических замечаний.</p> <p>2.4.5. Перед проведением пилотной эксплуатации Поставщик обязан развернуть и предоставить Заказчику завершённую тестовую среду (staging environment), полностью идентичную промышленной по конфигурации.</p> <p>2.5. Приёмка этапа «Пилотная эксплуатация»</p> <p>2.5.1. Пилот проводится на выбранных вакансиях (3-5 позиций).</p> <p>2.5.2. В ходе пилота проверяются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стабильность работы Платформы; - корректность маршрутов согласования заявок; - точность ИИ-скрининга и ранжирования; - корректность журналов аудита; - удобство интерфейсов. <p>2.5.3. По завершении пилота оформляется итоговый Отчёт о результатах пилотной эксплуатации.</p> <p>2.5.4. Этап считается завершённым при достижении согласованных метрик и устранении замечаний.</p> <p>2.6. Приёмка этапа «Ввод в промышленную эксплуатацию»</p> <p>2.6.1. Поставщик передаёт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - промышленную версию Платформы; - настройки ролей и доступов; - обучающие материалы; - полную документацию (пользовательскую,
--	--

		<p>администраторскую, архитектурную).</p> <p>2.6.2. Заказчик проводит финальную проверку всех функций.</p> <p>2.6.3. Оформляется Акт ввода в эксплуатацию, являющийся основанием для начала гарантийных обязательств Поставщика.</p> <p>3. Гарантийные обязательства и окончательная приёмка</p> <p>3.1. Гарантийный срок начинается после ввода Платформы в промышленную эксплуатацию.</p> <p>3.2. В течение гарантийного периода Поставщик обязан устранять выявленные дефекты в сроки, установленные SLA.</p> <p>3.3. Окончательная приёмка результатов работ осуществляется после завершения гарантийного периода или по факту отсутствия дефектов в течение согласованного периода стабильной работы.</p> <p>3.4. По итогам оформляется финальный акт сдачи-приёмки, подтверждающий полное исполнение обязательств Поставщика.</p> <p>3.5. Поставщик обязан уведомлять Заказчика о выпуске новых версий модулей, исправлений и критически важных обновлений, а также предоставлять список внесённых изменений (release notes) до момента установки обновлений в промышленную среду.</p> <p>3.6. Поставщик обязан проводить совместные с Заказчиком проверки работоспособности Платформы после установки обновлений, включая проверку основных бизнес-процессов, маршрутов согласования, функциональных модулей и ключевых ИИ-функций.</p> <p>4. Документы сдачи-приёмки</p> <ul style="list-style-type: none"> - Акты сдачи-приёмки этапов. - Протоколы функционального и нагрузочного тестирования. - Протокол UAT. - Отчёт по пилотной эксплуатации. - Акт ввода в промышленную эксплуатацию. - Финальный акт сдачи-приёмки.
7	Требования по передаче заказчику технических и иных документов по завершению и сдаче работ	<p>1. Общие требования</p> <p>1.1. Поставщик обязан передать Заказчику полный комплект технической, пользовательской, эксплуатационной и иной документации, подготовленной на русском языке, в объёме, необходимом для эксплуатации, сопровождения и развития Платформы.</p> <p>1.2. Документы должны быть переданы в электронном виде (PDF/DOCX/HTML), а по требованию Заказчика - дополнительно в печатном виде.</p> <p>1.3. Документация должна соответствовать фактически внедрённой версии программного обеспечения и отражать все реализованные функции, интеграции, настройки, параметры безопасности и архитектурные решения.</p>

	<p>2. Перечень обязательной документации</p> <p>2.1. Техническая документация Поставщик обязан передать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технический проект / техническая спецификация (окончательная, согласованная по результатам обследования). - Описание моделей ИИ, содержащие требования к ресурсам, подходы к обучению, принципы исключения bias, алгоритмы ранжирования. <p>2.2. Эксплуатационная документация</p> <ul style="list-style-type: none"> - Руководство администратора системы (настройка ролей, доступов, интеграций, журналов, параметров безопасности). - Руководство по эксплуатации (описание процедур запуска/остановки, резервного копирования, обновлений, мониторинга, устранения инцидентов). - Инструкция по работе с логами, журналами аудита и событиями безопасности. - Инструкция по работе с ИИ-модулем (требования к качеству данных, правила интерпретации результатов, диагностика ошибок). <p>2.3. Пользовательская документация</p> <ul style="list-style-type: none"> - Руководство пользователя для рекрутеров (поиск, фильтрация, работа с воронкой, коммуникации, тесты, согласования). - Руководство пользователя для руководителей-заказчиков (создание заявок, согласование, работа с кандидатами). - Инструкция для соискателей: использование личного кабинета, подача заявок, загрузка документов. - Видеоуроки / скринкасты (при наличии). <p>2.4. Документы ввода в эксплуатацию</p> <ul style="list-style-type: none"> - Акт ввода в промышленную эксплуатацию. - Финальный комплект технической документации. <p>3. Требования к формату и качеству документации</p> <p>3.1. Все документы должны быть предоставлены в формате, допускающем копирование и печать (PDF), а также, при необходимости, в редактируемом формате (DOCX).</p> <p>3.3. Документация должна быть согласована с подразделениями УЧР, ИТ и ИБ КГК.</p> <p>4. Требования к передаче исходных материалов (при применимости)</p> <p>4.1. Поставщик обязан передать Заказчику все материалы, созданные в рамках проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - файлы конфигурации, - схемы интеграций, - шаблоны тестов,
--	---

		<p>- пользовательские интерфейсы.</p> <p>4.2. Право использования указанных материалов должно быть передано Заказчику в пределах условий договора.</p> <p>5. Подтверждение передачи документации</p> <p>5.1. Передача документации оформляется Актом передачи документации, являющимся неотъемлемой частью акта сдачи-приёмки соответствующего этапа.</p> <p>5.2. Документация считается принятой после проверки её полноты и соответствия требованиям ТЗ и фактически реализованной функциональности Платформы.</p> <p>5.3. В случае выявления несоответствий Поставщик обязан устранить их в течение срока, установленного договором.</p>
8	Гарантийные обязательства	<p>1. Общие условия гарантии</p> <p>1.1 Поставщик предоставляет гарантию на результаты выполненных работ, поставленное программное обеспечение и интеграционные решения, обеспечивающую их надлежащее функционирование в соответствии с Техническим заданием и условиями договора.</p> <p>1.2. Гарантийный период начинается с даты подписания Акта ввода Платформы в промышленную эксплуатацию.</p> <p>1.3. В течение гарантийного периода Поставщик обязан безвозмездно исправлять выявленные недостатки, несоответствия, ошибки и сбои, влияющие на корректную работу Платформы или её отдельных модулей.</p> <p>2. Объём гарантийных обязательств Поставщика</p> <p>2.1. Бесплатное устранение всех дефектов (критических, значимых, функциональных) и отклонений от требований ТЗ.</p> <p>2.2. Обеспечение стабильной работы Платформы в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническими характеристиками; - функциональными требованиями. <p>2.3. Исправление ошибок Платформы, вызванных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - некорректной работой ИИ-модуля; - сбоями интеграций, разработанных Поставщиком; - неверной логикой маршрутов согласования и воронок; - ошибками обработки анкет, вложений и данных кандидатов. <p>2.4. Обеспечение обновлений, необходимых для поддержания работоспособности.</p> <p>2.5. Консультационная поддержка специалистов Заказчика по вопросам эксплуатации.</p> <p>3. Гарантийные сроки реагирования и устранения</p> <p>3.1. Срок реакции Поставщика:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на критические сбои (полная недоступность системы или модулей): не более 4 часов; - на значимые сбои (нарушение ключевых функций): не более 8 часов; - на незначительные ошибки: до 2 рабочих дней.

		<p>3.2. Срок устранения неисправностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критических - до 24 часов; - значимых - до 3 рабочих дней; - малозначимых - до 10 рабочих дней. <p>3.3. По согласованию может устанавливаться временное решение («workaround»), обеспечивающее временное функционирование системы до полного исправления.</p> <p>4. Обязанности Заказчика в рамках гарантийного обслуживания</p> <p>4.1. Соблюдение эксплуатационной документации, руководств и инструкций Поставщика.</p> <p>4.2. Своевременное информирование Поставщика о выявленных дефектах.</p> <p>5. Завершение гарантийных обязательств</p> <p>5.1. По окончании гарантийного периода составляется акт завершения гарантийных обязательств, подтверждающий отсутствие неустранённых дефектов.</p> <p>5.2. В дальнейшем работы по сопровождению и развитию Платформы осуществляются по отдельному договору или в рамках рамочного соглашения (если применимо).</p> <p>5.3. Если в период гарантийных обязательств выявлены критические дефекты, влияющие на основную функциональность Платформы, гарантийный срок может быть продлён на период устранения таких дефектов.</p>
9	Требование по информационной безопасности и защите данных	<p>1. Общие положения</p> <p>1.1. Платформа автоматизации подбора персонала (далее — Платформа) должна обеспечивать защиту информации и персональных данных в соответствии с: законодательством Кыргызской Республики о персональных данных; требованиями информационной безопасности ЗАО «Кумтор Голд Компани»; международными стандартами ISO/IEC 27001, 27002; настоящим Техническим заданием.</p> <p>1.2. Все требования настоящего раздела являются обязательными и подлежат проверке и приёмке со стороны подразделений ИТ и ИБ Заказчика.</p> <p>2. Архитектура и размещение решения</p> <p>2.1. Платформа должна развёртываться и функционировать: либо полностью в инфраструктуре Заказчика (on-premise); либо в изолированной (приватной) облачной среде, находящейся под исключительным административным и техническим контролем Заказчика.</p> <p>2.2. Использование публичных облачных сервисов, внешних SaaS-платформ, а также сторонних сервисов хранения, обработки данных и искусственного интеллекта не допускается.</p> <p>2.3. Допускается гибридная архитектура при условии, что:</p>

	<p>все данные, включая персональные данные и результаты работы ИИ-модулей, обрабатываются и хранятся исключительно в контролируемом периметре Заказчика; отсутствует передача данных во внешние информационные системы и сервисы.</p> <p>2.4. Все модули искусственного интеллекта должны функционировать локально и не использовать внешние API или сторонние сервисы.</p> <p>3. Защита персональных данных и классификация информации</p> <p>3.1. Платформа должна обеспечивать обработку персональных данных с соблюдением принципов: законности; минимизации; ограниченности целей обработки; конфиденциальности и целостности.</p> <p>3.2. Должна быть реализована логическая классификация данных, как минимум по следующим категориям: персональные данные кандидатов; внутренние HR-данные и управленческая информация; служебные и аналитические данные; технические и диагностические данные (логи).</p> <p>3.3. Для различных категорий данных должны применяться дифференцированные политики: доступа; хранения; логирования; экспорта.</p> <p>3.4. Использование персональных данных в ИИ-модулях допускается только в объёме, необходимом для выполнения целевых функций, с исключением или маскированием чувствительных признаков (пол, возраст, семейное положение и т.п.) из автоматического ранжирования.</p> <p>4. Управление доступом и аутентификация</p> <p>4.1. Платформа должна поддерживать детализированную ролевую модель доступа (RBAC) с применением принципов: минимально необходимого доступа (Least Privilege); разделения обязанностей (Segregation of Duties).</p> <p>4.2. Минимальный перечень ролей должен включать: Администратор HR; Рекрутер; Руководитель-заказчик; Эксперт-интервьюер; Аудит / СБ; Члены комиссии по подбору персонала; Кандидат.</p> <p>4.3. Управление жизненным циклом учётных записей должно включать:</p>
--	---

	<p>процедуры запроса и согласования доступа; временные повышения прав (включая режим «break-glass») с обязательным журналированием; автоматическую блокировку и деактивацию учётных записей при увольнении или изменении статуса сотрудника (при наличии интеграций).</p> <p>4.4. Платформа должна поддерживать интеграции с корпоративными сервисами идентификации и управления доступом: LDAP / MS Active Directory/Azure; SSO (SAML, OAuth — при применимости); IDM-системы через API; аппаратные и программные средства MFA для пользователей с доступом к критическим данным.</p> <p>4.5. Должна быть реализована автоматическая блокировка пользовательской сессии по тайм-ауту неактивности с настраиваемым интервалом от 10 минут до 1 часа.</p> <p>5. Шифрование и защита данных</p> <p>5.1. Платформа должна обеспечивать: шифрование данных при хранении (AES – 256 или эквивалент); шифрование данных при передаче (in transit) с использованием современных криптографических протоколов (TLS 1.2 и выше).</p> <p>5.2. Ключи шифрования должны храниться и управляться под контролем Заказчика.</p> <p>5.3. Доступ к резервным копиям и архивам должен быть ограничен и протоколироваться.</p> <p>6. Логирование, аудит и мониторинг</p> <p>6.1. Платформа должна обеспечивать централизованное журналирование следующих типов событий: административные изменения; действия пользователей; системные события и ошибки; события безопасности; действия и решения ИИ-модулей.</p> <p>6.2. Логи должны храниться не менее 90 календарных дней (с возможностью настройки срока хранения).</p> <p>6.3. Платформа должна обеспечивать передачу событий безопасности и журналов: в SIEM-систему Заказчика; и/или в централизованный агрегатор логов.</p> <p>6.4. Поддерживаемые форматы передачи событий: Syslog; LEEF.</p> <p>6.5. Доступ к журналам безопасности должен предоставляться роли «Аудит / СБ» в режиме «только</p>
--	---

	<p>чение» с возможностью выгрузки в машиночитаемом формате.</p> <p>7. Управление уязвимостями и обновлениями</p> <p>7.1. Обновления программного обеспечения Платформы должны устанавливаться только по инициативе и под контролем Заказчика.</p> <p>7.2. Установка обновлений не должна требовать подключения к внешним ресурсам.</p> <p>7.3. Поставщик обязан:</p> <ul style="list-style-type: none"> устранять критические уязвимости безопасности; информировать Заказчика о выявленных угрозах и рисках; предоставлять описание изменений (release notes). <p>8. Разделение сред и защита ИИ-модулей</p> <p>8.1. Должны быть логически и технически разделены среды: разработки; тестирования; пилотной эксплуатации; промышленной эксплуатации.</p> <p>8.2. Использование реальных персональных данных вне промышленной среды не допускается.</p> <p>8.3. Платформа должна обеспечивать защиту ИИ-модулей от: несанкционированной модификации; подмены моделей; деградации качества (model drift, bias-drift).</p> <p>8.4. Все изменения ИИ-моделей должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> фиксироваться в журнале изменений; проходить контрольное тестирование; иметь возможность отката (rollback). <p>9. Реагирование на инциденты информационной безопасности</p> <p>9.1. Поставщик обязан незамедлительно уведомлять Заказчика о выявленных инцидентах ИБ.</p> <p>9.2. Поставщик обязан участвовать в расследовании инцидентов, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> анализ причин (Root Cause Analysis); предоставление отчёта; выполнение корректирующих мероприятий. <p>10. Техническая поддержка в части ИБ</p> <p>10.1. Поставщик обязан обеспечивать техническую поддержку ИБ-компонентов Платформы в рабочее и, при необходимости, в нерабочее время.</p> <p>10.2. Параметры SLA, уровни поддержки и регламент реагирования определяются договором.</p> <p>Требования настоящего раздела являются приоритетными и имеют преимущество в случае расхождений с другими положениями Технического задания.</p>
--	---

