

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Наименование услуги:	Разработка системы прокторинга для дистанционного контроля за тестированием в сфере государственной службы
Номер проекта и наименование:	Содействие в совершенствовании концепции развития и цифровой трансформации в Казахстане, # 00125361
Местонахождение:	По месту нахождения поставщика, возможны 5 поездок в Нур-Султан
Длительность:	4 месяца

Общая информация

В настоящее время в Республике Казахстан осуществляется процесс совершенствования в сфере государственной службы, в том числе в процедурах отбора государственных служащих, претендентов на занятие вакантной административной государственной должности и граждан, впервые поступающих на правоохранительную службу. Основной системой управления персоналом и кадровым потенциалом государственной службы Республики Казахстан является Интегрированная информационная система «Е-кызмет». Она предназначена для решения первостепенных задач Агентства по делам государственной службы (далее – АДГС) и кадровых служб государственных органов, развития и усовершенствования процессов управления персоналом. Вместе с тем, в настоящее время проводится работа по дальнейшему развитию данной системы путем преобразования в ИИС «iQyzmet» и внедрению цифровых технологий по государственной службе. Одним из ключевых аспектов модернизации является внедрение онлайн-процедур отбора, что обусловлено рядом причин:

1. Доступность – претендент из любой точки может пройти все этапы отбора без необходимости выезда в центры тестирования;
2. Снижение нагрузки на центры тестирования;
3. Повышение контроля – система прокторинга фиксирует нарушения автоматически, таким образом снижая риски человеческого фактора;

Для обеспечения безопасного и качественного проведения онлайн-отбора необходимо внедрение системы прокторинга.

Система прокторинга будет являться частью системы, автоматизирующей процессы в сфере государственной службы, в частности, процесс отбора. Поэтому необходимые входные параметры будут поступать из данной системы.

Помимо разработки технического функционала, возникает необходимость реинжиниринга бизнес-процессов по проведению тестирования с учетом ввода в эксплуатацию системы прокторинга, а также сохранения текущего подхода к тестированию в тестовых центрах.

Цель и содержание услуг

В целях создания качественной системы удаленного тестирования при приеме на государственную службу ПРООН обеспечит разработку системы прокторинга для контроля за тестированием кандидатов (далее – Система прокторинга). Для выполнения поставленных целей и задач в рамках данного Технического задания в части создания системы прокторинга, а также необходимых работ по реинжинирингу сопутствующих и вновь создаваемых процессов, связанных с функционированием системы дистанционного тестирования и прокторинга, ПРООН привлечет компетентную компанию, способную качественно оказывать соответствующие услуги (далее – Поставщик).

Бенефициарами данной работы являются ПРООН, Агентство по делам государственной службы Республики Казахстан (далее – АДГС) и АО «Национальный центр по управлению персоналом государственной службы» (далее – НЦУПГС) по согласованию с АДГС. Техническое и аналитическое содействие в проведении работ в рамках Технического задания обеспечивается в партнерстве с НЦУПГС.

Задачи

В целом работу можно разделить на **3 основных компонента**:

Первый компонент. Реинжиниринг бизнес-процессов тестирования. Для обеспечения оптимальной организации тестирования как традиционным способом, так и посредством Системы прокторинга, поставщик проведет работы по следующим задачам:

1. Анализ документации АДГС, а также внешних нормативных актов (Правила, программы и организация тестирования административных государственных служащих, кандидатов на занятие административных государственных должностей, утвержденные приказом Председателя АДГС от 21 февраля 2017 года № 40).
Ожидаемые результаты: Обзор предоставленной документации АДГС, а также внешних нормативных актов и рекомендации по внесению изменений в них.
2. Анализ текущей организации процесса по проведению тестирования.
Ожидаемые результаты: Описание и анализ текущей организации процесса по проведению тестирования.
3. Определение и оценка процессных рисков в рамках текущей организации процесса тестирования, с проведением оценки дизайна внутренних контрольных процедур и разработкой рекомендаций по улучшению внутренних контролей.
Ожидаемые результаты: Матрица рисков и контролей текущей организации процесса тестирования.
4. Описание целевой организации процесса по проведению тестирования.
Ожидаемые результаты: Описание и блок-схема бизнес-процесса (как должно быть). Матрица рисков и контролей целевой организации процесса тестирования
5. Определение основных индикаторов бизнес-процессов в рамках проведения тестирования.
Ожидаемые результаты: Перечень основных индикаторов бизнес-процессов в рамках проведения тестирования.
6. Анализ текущих должностных инструкций, в том числе функций и задач участников процесса проведения тестирования, разработка рекомендаций по их улучшению.
Ожидаемые результаты: Обзор текущих должностных инструкций и рекомендации по их улучшению.
7. Формирование проектов нормативной документации по проведению тестирования, включающей детальные пошаговые инструкции по действиям персонала в различных ситуациях при проведении тестирования; инструкций для тестируемых по регистрации и порядку проведению тестирования; инструкций для телефонной поддержки для консультирования тестируемых лиц.
Ожидаемые результаты: Проекты нормативной документации (положения, должностные инструкции, регламенты, правила и т.д.).
8. Формирование дорожной карты по реализации разработанных рекомендаций
Ожидаемые результаты: Дорожная карта по реализации рекомендаций

Второй компонент. Разработка основного функционала Системы прокторинга. В целях обеспечения качественного контроля тестирования при приеме на государственную службу, Система прокторинга должна включать следующий функционал:

1. Обнаружение «нечестного» поведения при онлайн-тестировании (списывание, подсказки и пр.) путем сбора и анализа данных во время тестирования, включая данные по динамическим показателям (отслеживание действий на компьютере, детекцию лиц и голоса, посторонних шумов, оповещение проктора, при отклонении показателей от установленных норм).
2. Возможность проведения тестирования в двух видах (автоматический, синхронный).
3. Наличие автоматического режима оценки «доверия» прохождения тестирования. Формирование автоматической оценки «доверия» от 0 до 100% по следующим показателям:
 - смена экрана (переключение фокуса на стороннее приложение или вкладку браузера);
 - окно браузера не развернуто на весь экран;
 - веб-камера отключена;

- нет доступа к записи экрана;
 - поворот головы;
 - отсутствие тестируемого;
 - подмена тестируемого;
 - наличие постороннего в кадре;
 - голос в кадре;
 - отсутствие связи;
 - подключен дополнительный монитор.
4. Управление Системой прокторинга: настройка уведомлений, панель инструментов управления.
 5. Проведение процедуры верификации и идентификация личности. Система прокторинга должна обладать функционалом по идентификации личности и быть подготовлена к интеграции с Государственной базой данных «Физические лица» (ГБДФЛ). Поставщик должен реализовать клиентскую часть сервисов, позволяющих интегрироваться с ГБДФЛ (при помощи сервиса «Сервис по передаче фотоизображений с актуальных документов, удостоверяющих личность», представленного через Витрину сервисов платформы «Smart Bridge» (sb.egov.kz)
 6. Архив данных тестирования (протоколов тестирования) с возможностью фильтрации по параметрам.
 7. Функция защиты контента от копирования (копирование контента горячими клавишами, копирование через контекстное меню, сохранение через диалог печати и др.).
 8. Механизм автоматической проверки связи, позволяющий выявить возможные проблемы с настройками компьютера и сети, фиксация факта обрыва связи теста/экзамена.

В части функционала Системы прокторинга Поставщик должен предусмотреть формирование отчета по завершению тестирования, включающего следующие компоненты:

1. Список претендентов (сеансов). Список должен быть обезличенным (ФИО или ИИН претендента не должны быть доступны проктору). Рядом с каждым претендентом отображается оценка доверия.
2. Область видео. Под видео должен располагаться таймлайн сеанса, который состоит из шкалы времени, текущей позиции воспроизведения и меток нарушений. Перемещаясь по таймлайну можно находить интересующие нарушения и воспроизводить видеозаписи этих участков.
3. Область событий. Фото из ГБДФЛ и фото, сделанное Системой прокторинга для процедуры идентификации личности; сообщения в чате; выявленные нарушения с таймингом и скриншотами экрана.
4. Область оценки. Проктор формирует заключение (решение об успешном прохождении тестирования или отклонении, комментарий).

В отчете при массовом прохождении одновременного тестирования дополнительно должно отображаться:

- общее количество тестируемых;
- кол-во нарушителей;
- количество тестируемых с честным прохождением;
- явка на тестирование;
- возможность выбора периода отчета.

Форматы отчетов: *.pdf, .xls, .xlsx.

Хранение результатов

Все аудио-, видео- и текстовые сообщения, а также зафиксированные нарушения сохраняются в течение 1 года.

Необходимо предусмотреть настройку автоматической каталогизации с возможностью поиска по таким параметрам как: дата и время тестирования, ФИО или ИИН тестируемого, результаты тестирования (завершил либо было прервано), вид сдаваемого теста/экзамена и пр.

Технические требования к Системе прокторинга**1. Требования к архитектуре**

- Система должна быть построена на Клиент-серверной архитектуре;
- Доступ в систему должен осуществляться с использованием технологии единого входа;
- Все вычисления алгоритмами машинного зрения, связанные с обработкой видеопотоков или аудиопотоков от экзаменуемых, должны осуществляться преимущественно на стороне сервера обработки данных. Вычисления конечного пользователя должны быть дополнительно согласованы Бенефициарами.

2. Требования к ИТ-инфраструктуре

- Система должна быть установлена на мощностях НЦУПГС с поддержкой полной функциональности системы;
- Серверные мощности для организации тестовой и промышленной среды предоставляются НЦУПГС;
 - В случае возникновения аварийных ситуаций система должна позволять выполнять её перевод на резервные мощности, в том числе в случае отказа аппаратного обеспечения системы
 - Система должна обеспечивать горизонтальное масштабирование (добавление серверов приложений для балансировки нагрузки);
 - Система должна обеспечивать вертикальное масштабирование (добавление вычислительных ресурсов для повышения производительности системы);

3. Требования к автоматической проверке оборудования

- проверка совместимости браузера;
- проверка работы веб-камеры;
- проверка работы микрофона;
- проверка возможности захвата экрана.

4. Требования к доступности и производительности

- Режим работы системы: функциональность системы должна быть доступна пользователям круглосуточно, за исключением периодов технического обслуживания;
- При выходе из строя аппаратного обеспечения системы она должна позволять восстановить данные и полную работоспособность с требованиями к восстановлению: 16 и более часов;
- Максимальное количество одновременно работающих пользователей: 3000;
- Интервал времени, предшествующий аварии, за который допускается потеря данных: 2-8 часов.

Третий компонент. Разработка мобильной версии Системы прокторинга и формирование отчетности.

Поставщик разработает мобильную версию Системы прокторинга для использования соответствующего функционала через смартфон.

Также в рамках работы по третьему компоненту Поставщик предусмотрит разработку следующего функционала Системы прокторинга:

1. Формирование интерактивного протокола (отчета) по итогу прохождения тестирования с управляемым статусом (оценки) тестирования для проктора и таймлайном нарушений (специальная временная шкала с текущей позицией воспроизведения). Функция защиты контента от копирования.

Формирование PDF-протокола

Должна быть предусмотрена функция формирования PDF-протокола на любой сеанс, сохраненный в базе данных. Он должен содержать:

- Данные претендента (ФИО, ИИН, Фото из ГБДФЛ, Фото, сделанное во время этапа идентификации личности);
- Данные о тестировании (дата, время, параметры вакансии);

- Результаты тестирования;
- Оценку доверия;
- Данные о прокторе;
- Данные о выявленных событиях во время сеанса (перечень, время, скриншоты).

2. Двойной прокторинг: возможность подключить мобильное устройство как дополнительную камеру для съемки рабочего стола во время экзамена. Для авторизации в мобильной версии используется сканируемый QR-код.

Документирование

Поставщик должен разработать следующие эксплуатационные документы:

- Общее описание системы (ГОСТ 19.402-78);
- Руководство пользователя (СТ РК 1087-2002);
- Руководство администратора (ГОСТ 19.503);
- Руководство по инсталляции системы (ГОСТ 2.601-2006, ГОСТ 2.610-2006).

Комплект эксплуатационных документов предоставляется на согласование и утверждение Бенефициарам в 2-х экземплярах на казахском и русском языках на бумажном носителе. После утверждения один экземпляр комплекта документов будет возвращен Поставщику.

Общие требования по разработке Системы прокторинга

Поставщик должен оказывать услугу в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и стандартами Республики Казахстан, в том числе:

- 1) Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V «Об информатизации»;
- 2) СТ РК 34.014-2002. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения;
- 3) СТ РК 34.005-2002. Информационная технология. Основные термины и определения;
- 4) СТ РК 34.019-2005. Процессы жизненного цикла программных средств.

Система прокторинга должна быть разработана как веб-приложение в трехзвенной архитектуре. Клиентская часть должна быть реализована как модуль системы онлайн тестирования и реализована с использованием тех же библиотек и/или фреймворков: ReactJS, MaterialUI. Серверная часть может быть разработана на любом языке программирования, но с использованием Open Source платформы. В качестве Системы управления базами данных должно также использоваться открытое решение реляционного, объектно-реляционного или документоориентированного типа.

Поддерживаемые веб-браузеры клиентской части:

- Google Chrome версии 86 и выше;
- Mozilla Firefox версии 81 и выше.

Поддерживаемые языки интерфейса:

- казахский,
- русский.

Система прокторинга должны быть разработана на основе Open Source платформы.

Ожидаемые результаты работы и сроки

№	Результаты	Сроки исполнения	Одобрение	Оплата
1	Реинжиниринг бизнес-процессов проведения тестирования Форма завершения и документы: Отчет о результатах проведенного реинжиниринга бизнес-процессов, который	2 месяца с даты подписания договора	ПРООН и НЦУПГС	20%

	включает: • Обзор документации АДГС, а также внешних нормативных актов и рекомендации по внесению изменений в них. • Описание и анализ текущей и целевой организации процесса по проведению тестирования. • Перечень основных индикаторов бизнес-процессов в рамках проведения тестирования. • Обзор текущих должностных инструкций и рекомендации по их улучшению. • Проекты нормативной документации и Дорожная карта по реализации рекомендаций			
2	Разработка Системы прокторинга Форма завершения и документы: Разработанное программное обеспечение, эксплуатационная документация (Общее описание системы; Руководство пользователя; Руководство администратора; Руководство по установке системы).	3 месяца с даты подписания договора	ПРООН и НЦУПГС	40%
3	Разработка мобильной версии Системы прокторинга и передача разработанного программного обеспечения Форма завершения и документы: Разработанная мобильная версия программного обеспечения; презентация программного обеспечения ПРООН и НЦУПГС и *передача в НЦУПГС	4 месяца с даты подписания договора	ПРООН и НЦУПГС	40%

* Исключительные интеллектуальные и имущественные права на программное обеспечение и документацию по Системе прокторинга принадлежат ПРООН и НЦУПГС. Поставщик также должен предоставить гарантию по устранению возможных недочетов в работе системы или мобильной версии в срок до 12 месяцев с момента официальной передачи разработанного программного обеспечения на баланс НЦУПГС.

Открытые исходные коды и настроечные файлы на электронном/оптическом носителе должны быть переданы на компакт-диске по Акту приема-передачи.

Продолжительность работы

Ожидается, что выбранный Поставщик завершит работы в течение 4 месяцев с момента подписания договора.

Место оказания услуг

Работы будут проводиться по месту нахождения Поставщика. При этом, в случае нахождения Поставщика не в г. Нур-Султан, необходимо предусмотреть и отразить их в своем финансовом предложении командировочные расходы на поездки в г. Нур-Султан (не более 5-ти поездок по 3 рабочих дня, включая время на проезд, для не более чем 2 человек в каждой поездке) для проведения работ по реинжинирингу бизнес-процессов, согласованию и передаче Системы прокторинга.

Ответственность и подотчетность

Поставщик несет полную ответственность за достоверность предоставляемой информации

и за своевременное предоставление результатов работы. Также Поставщик:

- несет полную ответственность за достоверность и правомерность предоставляемой информации и за своевременное предоставление отчетов;
- обеспечивает полное соблюдение политик и процедур информационной безопасности Бенефициаров;
- согласовывает свои действия с Бенефициарами;
- сотрудничает с партнерами проекта по предварительному согласованию с ПРООН;
- обеспечивает безусловное выполнение требований, оговоренных в Техническом задании;
- исполнитель не вправе предоставлять результаты исследования сторонним субъектам без предварительного одобрения со стороны ПРООН;
- работа должна быть выполнена качественно и своевременно, в безусловном соответствии с требованиями договора и данного Технического задания. В случае низкого качества работы Поставщика ПРООН оставляет за собой право расторгнуть договор в одностороннем порядке;
- ПРООН оставляет за собой право изменить техническое задание объемом не более 20%, которое не влияет на стоимость исполнения услуг;
- Поставщик обязуется выполнять объем работ, предусмотренных настоящим техническим заданием, не нарушая законодательство РК в области авторского права и других нормативных правовых актов;
- В связи с пандемией COVID 19, Поставщик обязуется предоставить все необходимые средства защиты для своих сотрудников и соблюдать все нормы и рекомендации Всемирной организации здравоохранения и местных органов власти по выполнению работ в период эпидемии. Поставщик услуг несет ответственность за надлежащее и своевременное обеспечение своих сотрудников, занятых в настоящем Техническом задании, всеми необходимыми средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими рекомендациями ВОЗ (маски, перчатки, дезинфицирующие средства, прохождение теста COVID-19 (при необходимости) в течение всего срока выполнения задания.

Оплата производится только после выполнения соответствующих видов работ и при одобрении ПРООН и НЦУПГС согласно разбивке, указанной в разделе «Ожидаемые результаты работы и сроки».

Требования к оформлению и представлению результатов работ

Результаты будут (в зависимости от требований Технического задания) должны быть представлены на бумажном носителе и в электронном виде на казахском и русском языках. Требования к текстовому отчету: шрифт – Times New Roman, KZ Times New Roman, кегль – 14, интервал – одинарный.

Квалификационные требования

Поставщиком услуг может быть компания/организация, зарегистрированная должным образом и отвечающая следующим требованиям:

1. 5 лет опыта работы в сфере разработки/ модификации/ модернизации/ сопровождения программного обеспечения;
2. Наличие минимум 3 договора на оказание услуг аналогичного характера (разработка программного обеспечения);
3. Опыт работы с государственными и/ или квазигосударственными структурами;
4. Опыт работы с международными организациями будет преимуществом.
5. Наличие квалифицированных кадров с опытом работы в области информационных технологий (не менее 7 специалистов) со следующими профилями и компетенциями:
 - **Менеджер проекта:** высшее образование в области ИТ или соответствующей области, степень магистра или PhD будут преимуществом, сертификация в области управления проектами, 5-летний опыт работы в области ИТ.

- **3 разработчика программного обеспечения:** высшее образование в области информационных технологий или соответствующей области, степень магистра или PhD будут преимуществом. Два из трех разработчиков должны иметь опыт работы в Java-технологиях или .Net и иметь сертификат уровня MCPD и/или OCP и/или OCA. Третий разработчик должен иметь опыт работы в технологиях разработки клиентской части приложений React.js, Redux. Опыт работы для всех составляет не менее 5 лет в области разработки программного обеспечения.
- **Эксперт по реинжинирингу бизнес-процессов:** высшее образование в области информационных технологий или соответствующей области, степень магистра или PhD будут преимуществом, наличие сертификата/обучения по моделированию процессов в стандарте BPMN 2.0, анализу и оптимизации бизнес-процессов; необходимый опыт работы – 5 лет в соответствующей области.
- **Специалист по тестированию программного обеспечения:** высшее образование в области информационных технологий или соответствующей области, степень магистра или PhD будут преимуществом, наличие сертификатов/обучение тестированию программного обеспечения; необходимый опыт работы – 5 лет в тестировании программного обеспечения.
- **Администратор системы управления базой данных:** высшее образование в области информационных технологий или соответствующей области, степень магистра или PhD будут преимуществом. Сертификация по: Oracle Database 12c уровня не ниже OCP; Oracle Certified Expert, Oracle Database 12c: RAC and Grid Infrastructure Administrator. Сертификаты должны быть выданы производителем программной платформы и подтверждать сдачу соответствующего экзамена (с возможностью проверки по запросу). Необходимый опыт работы – 5 лет в сфере управления базами данных.

Критерии оценки

Техническое предложение (70%, максимум 1000 баллов, минимальный проходной балл 700 баллов)

- Опыт фирмы [30%]
- Методология, ее соответствие условиям Технического задания, своевременность выполнения плана [20%]
- Структура управления и квалификация ключевого персонала [50%]

Финансовое предложение (30%) Максимум 428 баллов

	Критерии оценки / Подкритерии	Максимальный балл
1	Квалификация компании (30%)	300
1.1	5 лет опыта работы в сфере разработки/ модификации/ модернизации/ сопровождения программного обеспечения	150
1.2	Минимум 3 договора на оказание услуг аналогичного характера (разработка программного обеспечения)	70
1.3	Опыт работы с государственными и/ или квазигосударственными структурами	50
1.4	Опыт работы с международными организациями будет преимуществом	30
2	Методология, ее соответствие условиям Технического задания, своевременность выполнения плана (20%)	200
2.1	Понимание характера и объема услуг, предоставляемых Поставщиком. Требуется предоставить описание подхода к выполнению работ с учетом специфики услуг. Поставщик, в частности, должен показать, что выбранный подход обеспечит эффективную реализацию проекта в установленные сроки.	100
2.2	Соответствие объема предлагаемых услуг требованиям Технического задания (наличие плана работ, описание распределения обязанностей и задач, обоснование выбора предлагаемых инструментов для каждой подзадачи)	100

3	Структура управления и квалификации ключевого персонала (50%)	500
3.1	Менеджер проекта – 70 баллов	
	Высшее образование в области информационных технологий или соответствующей области, степень магистра или PhD будет преимуществом	20
	Сертификация по управлению проектами	20
	5 лет опыта работы в области IT	30
3.2	Разработчик программного обеспечения №1 – 70 баллов	
	Высшее образование в области информационных технологий или соответствующей области, степень магистра или PhD будет преимуществом	20
	Сертификация уровня MCPD и/или OCP и/или OCA	25
	5 лет опыта работы в области разработки ПО	25
3.3	Разработчик программного обеспечения №2 – 70 баллов	
	Высшее образование в области информационных технологий или соответствующей области, степень магистра или PhD будет преимуществом	20
	Сертификация уровня MCPD и/или OCP и/или OCA	25
	5 лет опыта работы в области разработки ПО	25
3.4	Разработчик программного обеспечения №3 – 70 баллов	
	Высшее образование в области информационных технологий или соответствующей области, степень магистра или PhD будет преимуществом	20
	Опыт работы с технологиями разработки клиентской части React.js, приложений Redux	25
	5 лет опыта работы в области разработки ПО	25
3.5	Эксперт по реинжинирингу бизнес-процессов – 80 баллов	
	Высшее образование в области информационных технологий или соответствующей области, степень магистра или PhD будет преимуществом	20
	Сертификация в области моделирования процессов в стандарте BPMN 2.0	30
	<u>Опыт работы в области анализа и оптимизации бизнес-процессов</u>	30
3.6	Специалист по тестированию программного обеспечения – 70 баллов	
	Высшее образование в области информационных технологий или соответствующей области, степень магистра или PhD будет преимуществом	20
	Сертификация/обучение по тестированию программного обеспечения	25
	Опыт работы в области тестирования ПО	25
3.7	Администратор системы управления базой данных – 70 баллов	
	Высшее образование в области информационных технологий или соответствующей области, степень магистра или PhD будет преимуществом	20
	Сертификация Oracle Database 12c уровня не ниже OCP / Oracle Certified Expert, Oracle Database 12c: RAC и Grid Infrastructure Administrator	25
	<u>Опыт работы по управлению базами данных</u>	25

Подготовлено: Eldar Idiyatov
 Эльдар Идиятов
 Менеджер проекта

Дата: 24-Mar-2021

Согласовано: Konstantin Sokulskiy
 Константин Сокульский
 Директор Департамента
 эффективного управления ПРООН

Дата: 24-Mar-2021

Zulfiya Suleimenova