

Автоматизированная информационная система «Тренировочное тестирование для подготовки к НОК в сфере ЖКХ»

Версия 1.0.1

Описание функциональных характеристик

Правообладатель: Ряполов Егор Денисович, гражданин Российской Федерации, зарегистрированный в качестве индивидуального предпринимателя (ОГРНИП 324508100055816)

12 октября 2026 г.

Состав программы. Программа «Автоматизированная информационная система „Тренировочное тестирование для подготовки к НОК в сфере ЖКХ“» (альтернативное наименование — АИС «Тренировочное тестирование для подготовки к НОК в сфере ЖКХ»), версия 1.0.1, состоит из двух частей, которые поставляются вместе в одном дистрибутиве:

1. **Серверная часть** — веб-приложение, планировщик заданий, схема базы данных, сценарии установки и обслуживания. Устанавливается на сервер под управлением Linux.

2. **Модуль обмена** (aiszhk_export) — передаёт серверной части сведения из внешней системы АИС ОК ЖКХ. Устанавливается на сервер системы АИС ОК ЖКХ её владельцем или с его согласия и обращается к её базе данных только на чтение.

В состав программы не входят банк экзаменационных вопросов и ответов, настройки экзаменационных тестов и сведения о соискателях. Это данные лицензиата, которые он получает из системы АИС ОК ЖКХ на основании собственных прав. Не входят также операционная система, СУБД, веб-сервер и интерпретатор Python: они устанавливаются из репозитория операционной системы.

Способы предоставления: интернет-сервис и установка на сервер лицензиата.

Для промышленной эксплуатации нужны: сервер Linux с СУБД MariaDB и веб-сервером nginx; доменное имя и сертификат TLS (работа только по HTTPS); модуль обмена на сервере системы АИС ОК ЖКХ и защищённый канал до него; почтовый сервер для уведомлений.

Демонстрационный режим: модуль обмена работает со встроенным набором вымышленных данных вместо базы системы АИС ОК ЖКХ; письма не отправляются. В этом режиме можно проверить все функции программы без доступа к системе АИС ОК ЖКХ.

1. Общие сведения

1.1. Наименование и назначение

Программа «Автоматизированная информационная система „Тренировочное тестирование для подготовки к НОК в сфере ЖКХ“» (далее — Платформа) предназначена для тренировочной подготовки соискателей к профессиональному экзамену в рамках независимой оценки квалификации в сфере жилищно-коммунального хозяйства (Федеральный закон от 03.07.2016 № 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации»). Платформа формирует тренировочные задания, проверяет ответы и показывает результаты подготовки.

Результат тренировочного тестирования не является результатом профессионального экзамена и не заменяет независимую оценку квалификации.

Альтернативное наименование: АИС «Тренировочное тестирование для подготовки к НОК в сфере ЖКХ». Прежнее наименование (до 12.10.2026): «Автоматизированная платформа тестирования для подготовки к квалификационным экзаменам „Оценка квалификации ЖКХ“». Версия 1.0 выпущена 01.10.2026 под прежним наименованием; описываемая версия 1.0.1 выпущена 12.10.2026 под новым наименованием (изменения — в истории версий на сайте правообладателя).

Платформа:

- даёт соискателю (в интерфейсе — тестируемому) доступ к тренировочным заданиям в электронном виде;
- формирует тренировочные тесты по настройкам экзаменационных тестов, полученным из системы АИС ОК ЖКХ (раздел 3.3);
- автоматически проверяет ответы, показывает правильные ответы и ведёт личную статистику освоения материала;
- формирует для работников центров оценки квалификации (ЦОК) и советов по профессиональным квалификациям (СПК) статистику и отчёты по подготовке соискателей.

1.2. Задачи, которые решает Платформа

- Автоматический приём соискателей на подготовку по заявлениям, зарегистрированным во внешней информационной системе АИС ОК ЖКХ, без ручного заведения учётных записей.
- Вход соискателей и работников ЦОК и СПК по их учётным записям системы АИС ОК

ЖКХ, без второго пароля.

- Хранение копии банка вопросов и ответов, получаемого из системы АИС ОК ЖКХ, и формирование тренировочных тестов по полученным из неё настройкам экзаменационных тестов.
- Предоставление доступа к подготовке в течение установленного срока перед датой экзамена и контроль этого срока.
- Разграничение прав по ролям: отдельные личные кабинеты тестируемого, оператора ЦОК, оператора СПК и администратора.
- Статистика, аналитика и отчёты с выгрузкой в Excel и PDF.
- Уведомления по электронной почте.
- Учёт согласий пользователей с юридическими документами и меры защиты персональных данных (раздел 3.11).

1.3. Способ распространения

Платформа предоставляется как интернет-сервис либо устанавливается на сервер лицензиата («Инструкция по установке»). Пользователи работают через веб-браузер, установка программ на их компьютеры не требуется.

Интерфейс Платформы реализован на русском языке.

2. Роли пользователей

Роль	Кто	Что доступно
Тестируемый	Соискатель — лицо, подавшее в системе АИС ОК ЖКХ заявление на прохождение независимой оценки квалификации	Подготовка по своим направлениям, результаты и личная статистика
Оператор ЦОК	Работник центра оценки квалификации	Тестируемые и отчёты своего центра, продление доступа
Оператор СПК	Работник совета по профессиональным квалификациям	Тестируемые и отчёты по всем центрам совета, сравнение центров
Администратор	Администратор Платформы	Банк вопросов, справочники, операторы, почта, юридические документы, отчёты по всей Платформе

Каждый пользователь видит сведения только в пределах своих полномочий.

3. Функциональные характеристики

3.1. Автоматическая регистрация тестируемых

Платформа получает сведения о заявлениях из системы АИС ОК ЖКХ через модуль обмена (раздел 4) каждые 5 минут. По каждому заявлению передаются:

- номер, дата и состояние заявления, дата оплаты, дата квалификационного экзамена;
- логин, фамилия, имя и отчество соискателя, адрес электронной почты;
- защищённое представление (хеш) пароля — сам пароль не передаётся;
- направление (квалификация), центр оценки квалификации и совет.

Платформа создаёт учётные записи новых тестируемых и открывает доступ к подготовке по направлению. У тестируемого один личный кабинет; по каждому направлению ведётся один допуск, который при пересдаче или переносе экзамена переносится на актуальное заявление с сохранением истории. При аннулировании заявления доступ отзывается, при появлении действующего — восстанавливается. Повторное получение тех же сведений не создаёт дублей. После каждого обмена Платформа проверяет, что всем соискателям, у которых наступил срок подготовки, открыт доступ; нарушения показываются администратору.

3.2. Банк вопросов

Банк экзаменационных вопросов, вариантов ответов, направлений, разделов (групп) вопросов и настроек экзаменационных тестов — данные лицензиата, получаемые из системы АИС ОК ЖКХ; в состав программы они не входят. Платформа хранит их копию в своей базе данных и во время подготовки к внешним базам не обращается. Копия обновляется ежедневно и по команде администратора:

- предварительный просмотр изменений перед загрузкой (добавление, обновление, архив, конфликты);
- вопросы, исчезнувшие из выгрузки, переводятся в архив, история ответов сохраняется;
- правки администратора не затираются загрузкой без подтверждения;
- каждая загрузка фиксируется в журнале с версией выгрузки.

3.3. Формирование тренировочных тестов

Тест для соискателя формируется по настройке экзаменационного теста, полученной из системы АИС ОК ЖКХ для его квалификации: применяется индивидуальная настройка ЦОК, указанного в заявлении, а при её отсутствии — общая настройка по квалификации. Настройка задаёт разделы (папки) банка вопросов и число вопросов из каждого раздела, проходной балл и время. Вопросы в пределах раздела выбираются случайно.

Состав тренировочного теста повторяет правила формирования экзамена, заданные в системе АИС ОК ЖКХ на дату последнего обновления банка, но не конкретные задания экзамена: соответствие зависит от полноты банка и настроек в системе АИС ОК ЖКХ.

3.4. Вход и учётные записи

- Вход по логину и паролю учётной записи системы АИС ОК ЖКХ. Пароль проверяется по его защищённому представлению, полученному при обмене. Если пароль изменён в системе АИС ОК ЖКХ после последнего обмена, проверка выполняется запросом к модулю обмена; при отсутствии связи с модулем вход с новым паролем невозможен до её восстановления, вход с прежним паролем работает.

- Роль работника ЦОК или СПК определяется автоматически по его подразделению в системе АИС ОК ЖКХ; учётная запись создаётся при первом входе и сверяется ежечасно. Работники заблокированного ЦОК или СПК не допускаются.
- Для учётных записей, созданных администратором вручную, пароль не пересылается: пользователь задаёт его по одноразовой ссылке из письма (действует 72 часа); восстановление — так же.
- Защита от подбора пароля (ограничение неудачных попыток по учётной записи и по адресу подключения), журнал событий безопасности.

3.5. Срок подготовки

Доступ к подготовке открывается в 00:00 (здесь и далее — московское время) дня, отстоящего на 14 календарных дней от даты экзамена, назначенной в системе АИС ОК ЖКХ, и закрывается в 23:59:59 дня экзамена. Например, при экзамене 20 ноября доступ открыт с 00:00 6 ноября по 23:59:59 20 ноября — 14 дней перед экзаменом и день экзамена. Число дней задаётся настройкой ACCESS_DAYS (по умолчанию 14).

До назначения даты экзамена кабинет сформирован, но подготовка недоступна; при переносе экзамена срок пересчитывается. Срок проверяется при каждом обращении к материалам направления, поэтому доступ закрывается точно в момент окончания срока; ночная задача (00:30) лишь отмечает истёкшие допуски для отчётов. Тестируемый видит оставшееся время. Оператор ЦОК, оператор СПК или администратор может продлить доступ отдельному тестируемому с указанием даты и причины.

3.6. Личный кабинет тестируемого

- Направления подготовки со сроком доступа.
- Выбор вопросов по уровню освоения: «Уверенно знаю», «Допускаю ошибки», «Не знаю», «Ещё не отвечал», «Все вопросы».
- Тренировка по выбранной категории — с мгновенной проверкой ответов и картой вопросов; Платформа рекомендует, какую категорию разобрать в первую очередь.
- Пробный экзамен («Все вопросы») — с ограничением по времени, составом по настройке экзаменационного теста (раздел 3.3), пропуском вопросов, отметкой для возврата, сменой ответа и продолжением незавершённого теста.
- Результат теста: число правильных ответов, баллы, итог, правильные ответы по каждому вопросу.
- «Мои успехи»: статистика освоения, прочность запоминания, очки опыта, уровни, дневная цель, серии занятий и достижения.

3.7. Кабинеты операторов ЦОК и СПК

- Сводка с ключевыми показателями.
- Списки текущих и архивных тестируемых с поиском и отбором.
- Карточка тестируемого: входы, запуски тестов, ответы, прогресс.
- Отчёты (раздел 3.9) в пределах своего центра (оператор ЦОК) или своего совета (оператор СПК, со сравнением центров).

- Продление срока доступа тестируемому.

3.8. Кабинет администратора

- Банк вопросов: просмотр, редактирование, архивирование и восстановление вопросов, групп и направлений (в том числе массово); просмотр настроек экзаменационных тестов; импорт из системы АИС ОК ЖКХ с предварительным просмотром.
- Справочник ЦОК и СПК, учётные записи операторов.
- Почта: параметры почтового сервера, шаблоны писем с подстановкой сведений и историей версий, очередь отправок.
- Юридические документы (пользовательское соглашение, согласие на обработку персональных данных, политика cookie) с версиями и учётом согласий.
- Журнал обмена с системой АИС ОК ЖКХ, журнал безопасности, журнал действий.

3.9. Отчёты

Отчёты строятся с отбором по периоду, направлению и центру, содержат таблицы и графики и выгружаются в Excel и PDF.

Уровень	Отчёты
Тестируемый	Карточка тестируемого; журнал действий; прогресс по направлению; освоение вопросов; прочность запоминания
ЦОК	Сводка; воронка вовлечения; текущие тестируемые; архивные тестируемые; результаты тестирований; сложность вопросов; динамика активности; контроль сроков и риски; среднее время до сдачи; аналитика запоминания
СПК	Сводка по СПК; сравнение ЦОК; воронка по СПК; рейтинг ЦОК; сводные списки тестируемых; сложность вопросов по СПК
Платформа	Сводка по платформе; сравнение СПК; статистика рассылок; общий журнал действий; качество банка вопросов; недопустимые e-mail (вне .ru/.рф); учёт согласий; реестр сформированных личных кабинетов

Всего 29 отчётов.

3.10. Уведомления по электронной почте

Тестируемым направляются письма о назначении экзамена и дате открытия доступа, об открытии доступа, напоминания за 3 дня и за 1 день до окончания срока (если проходной результат не достигнут) и об окончании срока. Повторная отправка одного уведомления исключена; ведётся журнал отправки с повторными попытками при временных сбоях.

3.11. Согласия и защита данных

- Согласие на использование файлов cookie при первом посещении.
- Подтверждение пользовательского соглашения и согласия на обработку персональных данных до начала работы; при новой редакции — повторно; сохраняются версия

принятого документа и дата подтверждения (отчёт «Учёт согласий»).

- Шифруются (Fernet: AES-128-CBC с HMAC-SHA256) адреса электронной почты и полученные из системы АИС ОК ЖКХ хеши паролей; для поиска по адресу используется слепой индекс (HMAC-SHA256). Фамилия, имя, отчество, логин и результаты подготовки хранятся без шифрования в базе данных с доступом только у учётной записи Платформы.
- Пароли, установленные на Платформе, хранятся только в виде хеша argon2.
- Передача данных — по HTTPS; обмен с модулем обмена — по SSH-туннелю.
- Защита от межсайтовой подделки запросов; изображения к вопросам выдаются только пользователям с доступом к направлению.

Условие сервиса (требование технического задания): соискатель допускается к работе только с адресом электронной почты в доменах .ru или .рф; соискатель с адресом в ином домене блокируется до исправления адреса в системе АИС ОК ЖКХ (отчёт «Недопустимые e-mail»). Это внутреннее правило сервиса, а не требование законодательства о персональных данных.

Меры защиты данных описаны в «Описании технической архитектуры» (раздел 5). Роли оператора и лица, обрабатывающего персональные данные по поручению, правовые основания обработки и политика обработки персональных данных определяются лицензиатом, эксплуатирующим Платформу, и договором с ним.

4. Модуль обмена

Модуль обмена входит в состав Платформы и устанавливается на сервере системы АИС ОК ЖКХ её владельцем или с его согласия. Он обращается к её базе данных с правами только на чтение и передаёт Платформе сведения о заявлениях, справочники ЦОК и СПК, сведения о работниках, базу вопросов и настройки экзаменационных тестов, а также результат проверки пароля по запросу Платформы. В рекомендуемой конфигурации модуль слушает только локальный адрес сервера, обмен идёт по SSH-туннелю, а обращения принимаются только с ключом доступа Платформы.

5. Входные и выходные данные

Входные данные	Источник
Заявления соискателей, даты экзаменов	Система АИС ОК ЖКХ через модуль обмена
Справочники ЦОК и СПК, сведения о работниках	Система АИС ОК ЖКХ через модуль обмена
Экзаменационные вопросы, ответы, настройки тестов	Система АИС ОК ЖКХ через модуль обмена
Ответы тестируемых, действия пользователей	Пользователи Платформы
Настройки почты, шаблоны писем, юридические документы	Администратор

Выходные данные	Получатель
Тренировочные тесты, результаты, личная статистика	Тестируемый
Отчёты (экран, Excel, PDF), карточки тестируемых	Операторы ЦОК и СПК, администратор
Уведомления по электронной почте	Тестируемые, операторы
Журналы действий, обмена, безопасности, отправки писем	Администратор

6. Требования к ресурсам

Сервер (минимальная конфигурация): 2 виртуальных процессора, 4 ГБ оперативной памяти, 20 ГБ на диске; ОС Linux (Ubuntu 24.04 LTS), СУБД MariaDB 10.11, веб-сервер nginx, Python 3.12. Промышленный экземпляр работает на 4 процессорах и 6 ГБ памяти.

Рабочее место пользователя: веб-браузер с поддержкой HTML5, CSS3 и JavaScript (ES2017) без дополнительных модулей и расширений, на компьютере, планшете или смартфоне с шириной экрана от 360 пикселей; доступ в сеть «Интернет». Работа проверена в Google Chrome 153 (компьютер и мобильный режим); браузеры на движке Chromium (Яндекс Браузер, Microsoft Edge) используют тот же движок.