

**Техническое задание**  
**на разработку кибернаставника с искусственным интеллектом**  
**для электронной образовательной платформы AcademyInQA**

**О проекте**

В Кыргызской Республике принята Концепция цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023». Отмечается необходимость преодоления «цифровой изоляции» отдельных слоев населения на региональном и национальном уровнях за счет широкого внедрения образовательных программ по навыкам, необходимым в условиях цифровой экономики. Это указывает на необходимость новых образовательных стандартов цифровой грамотности, обучение которым будет доступно каждому гражданину Кыргызстана. В качестве одного из приоритетных направлений развития цифровых навыков определено развитием системы обучения и переподготовки цифровых навыков для всего населения, включая уязвимые группы. И определены ориентиры для работы на национальном уровне:

- сокращение разрыва в развитии цифровых навыков для особо уязвимых групп (женщин, людей с инвалидностью, молодежи, пожилых людей);
- пересмотр существующих правил и политик развития цифровых навыков с учетом особых потребностей для обеспечения инклюзивного информационного общества;
- разработка доступных онлайн-инструментов обучения (с удаленным доступом), с широким набором обучающих программ;
- открыть онлайн-курсы, которые дадут возможность получать новые знания в предпочтительном для самих студентов режиме. По завершении их прохождения им будут вручены сертификаты об освоении того или иного образовательного модуля (данные документы служат для подтверждения полученной квалификации). Широкое использование систем онлайн-образования создаст возможность для работников развивать дополнительные компетенции, необходимые для формирования их карьеры в эпоху цифровых технологий.
- создание условий для обучения и повышения квалификации наших соотечественников за рубежом.

Предлагаемые ориентиры предназначены для защиты целевых групп за счет сокращения физических контактов при обеспечении непрерывного обучения и организации работы независимо от развития ситуации. Электронная работа/электронное обучение – это метод организации и проведения учебы и работы с использованием информационных и коммуникационных технологий, который позволит целевым группам проекта выполнять свои обязанности вне рабочего места.

Отсутствие контента на кыргызском языке ограничивает возможность подключения и препятствует возможности для молодых людей посещать онлайн-курсы, а специалистам, особенно молодежи, женщинам и мигрантам, - работать удаленно. Более того, это затрудняет доступ к качественным электронным урокам и онлайн-сервисам для целевых групп. Пандемия продемонстрировала потенциал операций, преобразованных в цифровую форму. К положительным последствиям кризиса можно отнести возможность освоения новых инструментов, внедрение новых практик и бизнес-моделей.

### **Цель проекта**

Общая цель проекта «E-QUALITY - Цифровое образование для социальной и финансовой интеграции и гендерного равенства» - это развитие новых навыков цифровой грамотности, предпринимательства и лидерства среди социально уязвимых групп в Кыргызской Республике (КР), таких как молодые мигранты и низкоквалифицированные женщины, путем создания и продвижения устойчивой модели социальной интеграции.

Конкретные цели проекта заключаются в следующем:

- Повышение потенциала цифровых навыков среди молодых мигрантов (включая женщин) - от базовой цифровой грамотности до более востребованных цифровых навыков, таких как большие данные, анализ данных, защита данных и кибербезопасность, включая финансовые и предпринимательские навыки на национальном и институциональном уровне, путем создания Учебного центра.
- Повышение вовлеченности и участия женщин в общественной жизни с хорошими цифровыми и лидерскими навыками для предпринимательства.
- Разработка и продвижение социальной и образовательной политики для поддержки и продвижения финансовой и социальной интеграции и гендерного равенства для уязвимых групп молодых мигрантов, включая женщин в Кыргызской Республике, путем развития инновационных цифровых навыков.

### **Целевая аудитория кибер-помощника образовательной платформы:**

**ТГ-1.** Молодые трудовые мигранты (14-30 лет) - низкоквалифицированные рабочие.

**ТГ-2.** Молодые девушки и женщины в семье (от 14 до 30 лет), ограниченные возможности для формального образования и развития навыков.

**ТГ-3.** Семьи и домохозяйства трудовых мигрантов как участники процесса международной миграции.

**ТГ-4.** Государственные органы: Государственное агентство по делам молодежи, Агентство начального профессионального образования при Министерстве образования и науки Кыргызской Республики, Государственная миграционная служба при Правительстве Кыргызской Республики.

**ТГ-5.** Поставщики образовательных услуг: профессиональные колледжи, центры LLL, высшие учебные заведения и т. д.

## 1. Задачи субгранта

- Разработка кибер-помощника образовательной платформы в рамках реализации проекта “E-QUALITY” - Digital education for social and financial inclusion and gender equality”, финансируемый Европейским Союзом.
- Обучение представителей профильных некоммерческих организаций по разработке мобильных приложений для образовательной платформы – не менее 10 человек.

## 2. Основные функции кибер-помощника

Основной функцией кибер-помощника является обеспечение эффективной онлайн поддержки пользователей сайта с помощью инструментов для операторов и с помощью искусственного интеллекта (ИИ), определение потребностей пользователя в образовании, помощь в выявлении слабых мест в обучении и рекомендаций по их преодолению. Оказание помощи пользователю в работе с платформой:

1. Связь с тьютором
2. Помощь пользователю без участия человека
  - Навигация по платформе.
  - Ответы на вопросы на основе предыдущих запросов.
  - Помощь в построении индивидуальной траектории обучения.

## 3. Минимальные требования к системе

Разработанный кибер-помощник должен корректно работать (согласно техническому заданию) на подключенных платформах (веб и мобайл). ИИ Кибер-помощника должен базироваться на Deep Reinforcement Learning подобных нейросетей, что подразумевает обучение с подкреплением (с учителем и без).

ИИ должен обучаться на предыдущем опыте.

	OS	Python	Библиотеки
Минимальная поддерживаемая версия	Ubuntu 22	3.6	3.6 (Python)
Максимальная поддерживаемая версия на момент релиза	Ubuntu 22 LTS	3.9	3.9 (Python)

## 4. Минимальные требования к технологиям

Библиотеки, использованные в приложении, должны быть с открытым исходным кодом, свободно распространяемые для последующего использования и изменения.

## **5. Требования к локализации приложения**

Кибер-помощник должен быть мультиязычным: на государственном (кыргызском по умолчанию) и официальном (русском) языках.

## **6. Взаимодействие с внешними системами**

Кибер-помощник должен совместно работать внутри обучающей онлайн InAQA Academy (<https://academy.inaqa.com>) платформы как плагин и доступен для мобильных устройств. Предусмотреть API для взаимодействия с мобильной платформой.

## **7. Сбор и обработка данных**

Сбор и обработка данных должны производиться на стороне сервера и не должны передаваться третьим лицам.

## **8. Минимальные темы обращения**

- Курсы.
- Уровни обучения.
- Форумы.
- Задания.
- Гайд по тестам.
- Сроки обучения.
- Сертификация.
- Учебная траектория.
- Личный кабинет.
- Навигация по сайту и приложению.
- Регистрация и авторизация.

## **9. Дизайн пользовательского интерфейса**

*Для непривилегированных пользователей:*

- Предусмотреть окно ввода сообщений.
- Окно ответа.
- Окно историй по каждому пользователю.

*Для администраторов:*

- Веб интерфейс.
- История обращений и сообщений по каждому пользователю.
- Статистика по системе.
- Окно обучения (загрузка, выгрузка датасетов).

Помощник встраивается в платформу и приложение с помощью API и будет работать как всплывающее окно, отправляя запросы на сервер получая ответы. Полученный ответ

показывается пользователю без перехода на другие страницы и продолжая получать помощь и поддержку.

Дизайн продукта предлагается Исполнителем, дизайнерские решения должны удовлетворять требованиям Заказчика;

Кибер-помощник должен присутствовать на каждой странице.

При работе с окном сообщений должна быть кнопка сворачивания помощника.

## 10. Аналитика и ошибки кибер-помощника

Время отклика кибер-помощника на действие пользователя не должно превышать 3 секунд.

Сбор статистики, ошибок и аналитики:

- Время, потраченное на помощь (каждому пользователю).
- Время отсутствия пользователя.
- На каком устройстве пользователь проходит курс.
- Статистика обращений.
- Отчет по сертификатам.

## 11. Этапы работы

Проект рассчитан на реализацию в срок не более 2х месяцев с момента подписания контракта (работа по задачам может вестись экспертами параллельно). В рамках реализации этапов указанных работ необходимо проводить постоянные консультации с Заказчиком для эффективности решения возникших вопросов и задач.

№	Наименование работ	Сроки выполнения
1	Разработка концепции	
2	Разработка всех элементов и сценария действий	
3	Разработка прототипа	
4	Тестирование и сбор отзывов	
5	Финализация прототипа	
6	Разработка	
7	Тестовой запуск 1	
8	Исправление всех технических недочетов	
9	Тестовой запуск 2	
10	Обработка фидбека и внесения изменений	

11	Подключение к мобильной и основной платформам	
12	Обучение кибер-помощника	
13	Официальный запуск	

*Исполнитель программы должен разработать прототипы и письменно согласовать их с Заказчиком для дальнейшего продолжения работы. Данные критерии и прототип кибер-помощника не являются окончательными и могут быть дополнены на усмотрение Заказчика в процессе разработки кибер-помощника.*

## **12. Требования к документации системы**

По результатам реализации проекта Исполнитель должен разработать, согласовать и передать Заказчику следующие документы:

1. Техническое задание (функциональные и нефункциональные требования с описанием сервисов по интеграции с другими системами).
2. Спецификация (состав и описание кибер-помощника. Исходный код. Сведения о логической структуре и функционировании программы. Описание применения: Сведения о назначении программы, области применения, применяемых методах, классе решаемых задач, ограничениях для применения).
3. Архитектура решения (логическая структура с разбивкой на модули; функциональная архитектура; структура и схема базы данных; сценарии интеграции кибер-помощника; схема развертывания системы в отказоустойчивой архитектуре, в разбивке сред разработки как development, pre production, production).
4. Руководство разработчика (сведения для проверки, обеспечения функционирования и настройки программы, API библиотеки классов и функций с описанием сигнатур, семантики функций).
5. Руководство пользователя

## **13. Ориентировочная разбивка бюджета:**

<b>№</b>	<b>Наименование мероприятий/услуг</b>	<b>Срок выполнения</b>	<b>Стоимость единицы в евро</b>
1	Разработка концепции		
2	Разработка всех элементов и сценария действий		
3	Разработка прототипа		
4	Тестирование и сбор отзывов		
5	Финализация прототипа		

6	Разработка		
7	Тестовой запуск 1		
8	Исправление всех технических недочетов		
9	Тестовой запуск 2		
10	Обработка фидбека и внесения изменений		
11	Подключение к мобильной и основной платформам		
12	Обучение кибер-помощника		
13	Официальный запуск		
ИТОГО:			≈30000

#### **14. Права на результаты интеллектуальной деятельности**

Для целей наполнения сайта может потребоваться приобретение исключительных прав / прав использования результатов интеллектуальной деятельности (РИД), созданных третьими лицами (шрифты, иллюстрации, фотографии, иные произведения). Стоимость, а также расходы на приобретение указанных РИД входит в общую стоимость предложения. Исполнитель обязан обеспечить возможность законного использования указанных РИД Заказчиком и передачу их Заказчику.

Исполнитель гарантирует, что на сайте не будут использоваться никакие элементы в нарушение прав третьих лиц. В случае, если гарантии, содержащиеся в настоящем абзаце, будут нарушены, Исполнитель обязуется принять меры, которые обеспечат Заказчику беспрепятственное использование сайта, а в случае невозможности обеспечить беспрепятственное использование сайта, возместить Заказчику понесенные убытки, которые могут возникнуть у Заказчика в связи с таким нарушением гарантий.

#### **15. Требования к гарантийному сопровождению результатов работ**

Под гарантийным сопровождением понимается техническая поддержка, которая составляет 18 календарных месяцев с даты подписания контракта Заказчиком и Исполнителем.

Акта выполненных работ, в рамках которого Исполнитель должен нести ответственность по доработке, устранению дефектов и недостатков, обнаруженные в период гарантийного срока.

После завершения сдачи-приемки сайта, в рамках гарантийной поддержки Исполнителем производятся следующие работы:

- перенос разработанного программного обеспечения на новый домен, указанный Заказчиком.
- внесение изменений, согласно требованиям Заказчика, в т.ч. смена логотипа, названия организации, контактных данных и т.д.

#### **16. Требования к Исполнителю**

- В рамках данного технического задания к участию в тендере приглашаются компании или группа экспертов, имеющих опыт не менее двух лет в соответствующих областях деятельности согласно поставленным задачам.
- Специалисты, привлекаемые в рамках данного технического задания, должны иметь опыт для выполнения задач, указанных в настоящем техническом задании (разработчики, специалисты в области AI, и другие).
- Наличие опыта разработки различных AI систем.
- Наличие опыта разработки аналогичных продуктов.
- Исполнитель должен иметь соответствующие документы на оказание услуг, указанных в данном техническом задании

#### **17. Интеллектуальная собственность**

- Все материалы, разработанные в рамках настоящего технического задания и контракта, являются собственностью партнеров проекта и не могут быть переданы третьим лицам.
- Все материалы, разработанные в рамках настоящего технического задания, должны быть подготовлены в соответствии с требованиями Заказчика. Исполнитель получит дополнительную информацию о требованиях, предъявляемых к отчетным продуктам.

Заказчик:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*Дата и Подпись Заказчика*

Исполнитель:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*Дата и Подпись Исполнителя*