

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Платформа для публикации и поиска научных работ

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое задание определяет требования к разработке веб-платформы для публикации, систематизации и поиска научных работ в университетах Узбекистана.

1.1 Цель проекта

Создание централизованной платформы, которая позволит научным работникам (магистрам, докторантам, преподавателям) публиковать свои научные материалы и исследования, а также проверять актуальность выбранных тем для избежания дублирования научных работ.

1.2 Этапность реализации

Первый этап: Реализация платформы для Каракалпакского государственного университета.

Последующие этапы: Масштабирование на все университеты Узбекистана с возможностью подключения новых учебных заведений.

2. ОПИСАНИЕ ПЛАТФОРМЫ

Платформа представляет собой веб-сайт с интуитивно понятным интерфейсом, где научные работники могут:

- Загружать свои научные материалы, статьи, диссертации
- Просматривать работы других исследователей
- Проверять, не занималась ли кто-то уже выбранной темой
- Находить коллег по научным интересам

3. РОЛИ И ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

В системе предусмотрено две основные роли:

3.1 Научный работник (Пользователь)

Кто может быть пользователем:

- Магистранты
- Докторанты
- Преподаватели
- Научные сотрудники

3.2 Администратор (Модератор)

Сотрудник университета, ответственный за:

- Проверку загруженных материалов
- Отправку материалов на доработку
- Утверждение и публикацию материалов

4. ПРОФИЛЬ НАУЧНОГО РАБОТНИКА

Каждый научный работник должен заполнить свой профиль со следующими данными. Профиль будет публичным и доступным для всех пользователей платформы.

4.1 Личная информация

- Фамилия, Имя, Отчество (на узбекском, русском, английском языках)
- Фотография (загрузка файла, форматы: JPG, PNG, размер до 5МБ)
- Дата рождения
- Место рождения (регион, район/город)
- Текущее место работы и должность
- Университет / Институт
- Факультет / Кафедра
- Email (для связи)
- Телефон (опционально)

4.2 Научная квалификация

- Ученая степень (выбор: нет, кандидат наук, доктор наук, PhD, DSc)
- Научная область ученой степени (например: География, Физика, Математика и т.д.)
- Ученое звание (выбор: нет, доцент, профессор)
- Специальность защиты диссертации (код и название специальности)
- Год защиты кандидатской диссертации
- Год защиты докторской диссертации
- Направление научных исследований (краткое описание)

4.3 Темы диссертаций

- Тема кандидатской диссертации (на узбекском, русском, английском)
- Тема докторской диссертации (на узбекском, русском, английском)

- Файл автореферата кандидатской диссертации (PDF, опционально)
- Файл автореферата докторской диссертации (PDF, опционально)

4.4 Научные показатели и идентификаторы

- ORCID ID (ссылка или ID)
- Scopus Author ID (ссылка или ID)
- h-индекс в Scopus (число)
- Web of Science ResearcherID (ссылка или ID)
- h-индекс в Web of Science (число)
- Google Scholar ID (ссылка на профиль)
- h-индекс в Google Scholar (число)

4.5 Публикационная активность (общие показатели)

ВАЖНО: Для каждого типа публикации пользователь должен иметь возможность добавить конкретные работы с полной информацией (см. раздел 5).

- Общее количество опубликованных работ
- Количество учебников
- Количество учебно-методических пособий
- Количество монографий
- Количество статей в республиканских журналах
- Количество статей в зарубежных журналах
- Общее количество публикаций в Scopus
- Количество публикаций в журналах Q1 квартиля
- Количество публикаций в журналах Q2 квартиля
- Количество публикаций в журналах Q3 квартиля
- Количество публикаций в журналах Q4 квартиля
- Количество тезисов в конференциях Scopus
- Количество публикаций в Web of Science
- Количество тезисов в республиканских конференциях
- Количество тезисов в международных конференциях

4.6 Научное руководство

Информация об аспирантах и докторантах, защитивших диссертации под научным руководством:

- ФИО аспиранта/докторанта
- Степень (PhD, DSc, кандидат наук, доктор наук)
- Год защиты
- Тема диссертации

Возможность добавления нескольких учеников (кнопка 'Добавить ученика').

4.7 Научные проекты и гранты

Информация о научных проектах, в которых участвовал:

- Номер проекта/гранта
- Название проекта
- Период реализации (годы начала и окончания)
- Роль в проекте (руководитель, исполнитель, консультант и т.д.)
- Финансирующая организация

Возможность добавления нескольких проектов (кнопка 'Добавить проект').

4.8 Патенты и авторские свидетельства

- Тип (патент, авторское свидетельство, промышленный образец)
- Название изобретения/разработки
- Номер патента/свидетельства
- Дата выдачи
- Файл скана патента (PDF, опционально)

Возможность добавления нескольких патентов.

4.9 Дополнительная информация

- Педагогический стаж (количество лет)
- Преподаваемые дисциплины (список)
- Языки публикаций (узбекский, русский, английский и др.)
- Членство в редакционных коллегиях (название журналов)
- Участие в диссертационных советах
- Награды и звания (государственные, ведомственные)
- Дополнительные достижения (текстовое поле)

5. ЗАГРУЗКА НАУЧНЫХ РАБОТ И ПУБЛИКАЦИЙ

Это основной функционал платформы. Каждая научная работа должна быть загружена отдельно с полной информацией о ней.

5.1 Типы научных работ

Система должна поддерживать следующие типы работ:

- Диссертация (кандидатская, докторская, PhD, DSc)
- Автореферат диссертации
- Научная статья
- Монография
- Учебник
- Учебно-методическое пособие
- Тезисы конференции
- Другое (с возможностью указать тип)

5.2 Общие обязательные поля для всех типов работ

- Тип работы (выбор из списка выше)
- Название работы (на узбекском)
- Название работы (на русском)
- Название работы (на английском)
- Аннотация / Резюме (текстовое поле, до 2000 символов)
- Ключевые слова (через запятую)
- Научная специальность (выбор из справочника специальностей)
- Год публикации/защиты
- Язык публикации (узбекский, русский, английский, другой)
- Соавторы (если есть) - возможность указать нескольких

5.3 Загрузка файлов

- Основной файл работы (PDF, обязательно, размер до 50МБ)
- Дополнительные материалы (презентации, данные, графики - опционально, до 5 файлов)

5.4 Дополнительные поля для научных статей

- Название журнала
- Том (Volume)
- Номер (Issue)
- Страницы (от - до)
- DOI (Digital Object Identifier)
- Ссылка на статью в журнале (URL)
- Тип журнала (выбор: республиканский, зарубежный, Scopus, Web of Science)
- Квартиль (для Scopus: Q1, Q2, Q3, Q4)

5.5 Дополнительные поля для диссертаций

- Научный руководитель (ФИО, степень, звание)
- Консультант (если есть)
- Место защиты (университет/институт)
- Дата защиты
- Номер диплома

5.6 Дополнительные поля для тезисов конференций

- Название конференции
- Тип конференции (республиканская, международная, Scopus)
- Место проведения (город, страна)
- Дата проведения
- Ссылка на сборник тезисов

5.7 Дополнительные поля для учебников и пособий

- Издательство
- Год издания
- ISBN (если есть)
- Количество страниц
- Гриф (если есть: Министерство ВО, УМО и т.д.)

6. МОДЕРАЦИЯ И УТВЕРЖДЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

6.1 Рабочий процесс модерации

1. Пользователь загружает работу → автоматический статус 'На проверке'
2. Администратор получает email-уведомление о новой работе
3. Администратор просматривает работу в админ-панели
4. Администратор принимает решение:
 - 'Утвердить' → статус меняется на 'Опубликовано', работа становится видимой в поиске
 - 'Отправить на доработку' → статус 'Требует доработки', работа возвращается автору
 - 'Отклонить' → статус 'Отклонено', работа не публикуется
5. Пользователь получает email-уведомление о решении
6. При доработке: пользователь исправляет и отправляет повторно → цикл повторяется

6.2 Функционал админ-панели

Основные функции:

- Список всех работ в системе с фильтрами:
 - - По статусу (на проверке, опубликовано, на доработке, отклонено)
 - - По типу работы
 - - По автору
 - - По дате загрузки
- Просмотр детальной информации о работе
- Просмотр и скачивание файлов работы
- Кнопки действий: 'Утвердить', 'Отправить на доработку', 'Отклонить'
- Текстовое поле для комментариев (обязательно при доработке/отклонении)
- История действий по каждой работе
- Управление пользователями (просмотр, блокировка, назначение ролей)
- Статистика (общее кол-во работ, по типам, по статусам, по авторам)

7. СИСТЕМА ПОИСКА

Мощная система поиска - ключевой функционал платформы. Должна работать быстро и точно.

7.1 Основной поиск

- Стока поиска на главной странице
- Полнотекстовый поиск по всем полям:
 - - Название работы
 - - Аннотация
 - - Ключевые слова
 - - ФИО автора
- Поиск с автодополнением (подсказки при вводе)

7.2 Расширенные фильтры

- Тип работы (множественный выбор: диссертация, статья, монография и т.д.)
- Научная специальность
- Автор (выбор из списка авторов)
- Год публикации (диапазон: от - до)
- Университет
- Язык публикации
- Для статей:
 - - Тип журнала (республиканский, Scopus, Web of Science)
 - - Квартиль (Q1, Q2, Q3, Q4)

7.3 Отображение результатов поиска

- Список результатов с краткой информацией о каждой работе:
 - - Название
 - - Автор с фото
 - - Тип работы
 - - Год
 - - Краткая аннотация (первые 200 символов)
- Сортировка результатов:
 - - По релевантности (по умолчанию)
 - - По дате (сначала новые / сначала старые)
 - - По названию (А-Я)
- Пагинация (по 20 результатов на странице)

7.4 Поиск по профилям ученых

- Отдельная страница 'Научные работники'
- Поиск по ФИО
- Фильтры:
 - - Ученая степень

- - Ученое звание
- - Университет
- - Научное направление
- Карточки ученых с фото, ФИО, степенью, кол-вом публикаций

8. ПРОСМОТР НАУЧНЫХ РАБОТ

Страница каждой работы должна содержать:

- Полное название работы (на всех языках)
- Информацию об авторе (с фото и ссылкой на профиль)
- Соавторы (если есть)
- Тип работы, специальность, год
- Полную аннотацию
- Ключевые слова (как теги)
- Все дополнительные поля (в зависимости от типа работы)
- Кнопка 'Скачать PDF'
- Просмотрщик PDF прямо на странице (опционально)
- Дополнительные файлы (если были загружены)
- Ссылки на внешние источники (DOI, URL журнала и т.д.)
- Счетчик просмотров
- Счетчик скачиваний
- Рекомендации похожих работ (на основе ключевых слов/специальности)

9. СИСТЕМА УВЕДОМЛЕНИЙ

9.1 Email-уведомления

Для пользователей:

- Работа отправлена на проверку
- Работа утверждена и опубликована
- Работа отправлена на доработку (с комментариями)

Для администраторов:

- Новая работа загружена на проверку
- Работа повторно отправлена после доработки

9.2 Уведомления в личном кабинете

- Раздел 'Уведомления' в личном кабинете
- Отображение непрочитанных уведомлений (иконка с счетчиком)
- История всех уведомлений

10. ТРЕБОВАНИЯ К ДИЗАЙНУ И UX

10.1 Общие принципы дизайна

- Современный, чистый, минималистичный дизайн
- Без лишних элементов и визуального шума
- Академический стиль (серьезный, профессиональный)
- Светлая цветовая гамма (белый фон, акцентные цвета для кнопок)
- Читабельные шрифты (например: Open Sans, Roboto, Arial)
- Достаточные отступы между элементами

10.2 Навигация

- Простая и интуитивная навигация
- Главное меню:
 - - Главная
 - - Поиск работ
 - - Научные работники
 - - О платформе
 - - Личный кабинет
- 'Хлебные крошки' для навигации по разделам

10.3 Формы ввода данных

- Понятные подсказки к каждому полю
- Валидация полей в реальном времени
- Четкие сообщения об ошибках
- Индикация обязательных полей (звездочка)
- Прогресс-бар при заполнении больших форм
- Автосохранение при заполнении (чертежи)

10.4 Адаптивность

- Полностью адаптивный дизайн (responsive design)
- Корректное отображение на:
 - - Десктопах (1920x1080 и выше)
 - - Ноутбуках (1366x768 и выше)
 - - Планшетах
 - - Смартфонах

10.5 Производительность

- Быстрая загрузка страниц (до 3 секунд)
- Оптимизация изображений
- Ленивая загрузка (lazy loading) для больших списков
- Индикаторы загрузки при долгих операциях

10.6 Многоязычность

- Поддержка трех языков интерфейса:
 - Узбекский (по умолчанию)
 - Русский
 - Английский
- Переключатель языков в шапке сайта

11. МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

Архитектура системы должна обеспечивать:

- Мультитенантность (multi-tenancy):
 - Каждый университет - отдельный тенант
 - Единая база данных для всех университетов
 - Возможность изоляции данных по университетам
- Простое подключение новых университетов:
 - Через admin-панель суперадминистратора
 - Настройка названия, логотипа, контактов
 - Назначение администраторов университета
- Гибкий поиск:
 - В рамках своего университета
 - По всем университетам системы
- Возможность масштабирования по нагрузке:
 - Поддержка десятков тысяч пользователей
 - Хранение сотен тысяч научных работ

12. БЕЗОПАСНОСТЬ И КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ

- Аутентификация и авторизация:
 - Безопасное хранение паролей (bcrypt, scrypt или аналог)
 - Токены доступа с ограниченным сроком действия
 - Двухфакторная аутентификация (conditionally, на будущее)
- Защита данных:
 - HTTPS протокол (SSL/TLS сертификат)
 - Шифрование чувствительных данных в БД
- Защита от атак:
 - SQL-инъекций
 - XSS-атак
 - CSRF-атак
 - Брутфорс атак на пароли (лимит попыток)
- Резервное копирование:
 - Автоматическое ежедневное резервное копирование БД
 - Резервное копирование файлов
 - Хранение бэкапов минимум за 30 дней

- Разграничение прав доступа:
 - Пользователи видят только опубликованные работы
 - Могут редактировать только свои данные
- Администраторы видят работы своего университета
- Суперадминистратор имеет доступ ко всему

13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ (ОПЦИОНАЛЬНО)

Функции, которые можно добавить на следующих этапах развития платформы:

- Система рецензирования:
 - Возможность оставлять отзывы на работы
 - Рейтинг работ
- Социальные функции:
 - Возможность добавить работу в избранное
 - Поделиться ссылкой на работу в соцсетях
 - Система подписок на авторов
- Аналитика:
 - Детальная статистика просмотров и скачиваний
 - Рейтинг ученых по цитируемости
 - Популярные темы исследований
- Экспорт данных:
 - Экспорт списка работ в Excel/CSV
 - Экспорт профиля в PDF
 - Генерация отчетов
- API для интеграций:
 - REST API для внешних систем
 - Интеграция с другими научными базами
- Расширенные возможности поиска:
 - Семантический поиск
 - Поиск похожих работ на основе AI
 - Автоматическая генерация ключевых слов

14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящее техническое задание определяет полный функционал платформы для публикации и поиска научных работ. Разработчик имеет полную свободу в выборе:

- Технологического стека (языки программирования, фреймворки)
- Архитектуры приложения (монолит, микросервисы и т.д.)
- Базы данных (SQL, NoSQL, гибридный подход)
- Методов реализации функционала
- Инструментов разработки и развертывания

Главное - достижение описанного функционала, создание удобной и производительной платформы, которая будет полезна научному сообществу Узбекистана.

При реализации проекта приветствуется: применение современных технологий, лучших практик разработки, внимание к деталям пользовательского опыта, и активное взаимодействие с заказчиком для уточнения деталей.

Конец документа