Платформа непрерывного обучения и развития сотрудников

Описание функциональных характеристик программного обеспечения

Оглавление

1. Назначение программного обеспечения 3
2. Функциональные возможности программного обеспечения 3
2.1. Аутентификация и разграничение доступа 4
2.2. Управление корпоративной базой знаний 5
2.3. Подготовка учебных материалов 5
2.4. Создание и редактирование учебных курсов 6
2.5. Создание и оценка тестовых заданий 6
2.6. Назначение и прохождение курсов 7
2.7. Автоматический цикл обучения 8
2.8. Онбординг сотрудников 8
2.9. Аналитика обучения 9
2.10. Фоновые операции 9
2.11. Пользовательский интерфейс 10
3. Нефункциональные характеристики программного обеспечения 10
Производительность 10
Надёжность 10
Безопасность 11
Масштабируемость 11
Совместимость 11
Доступность 11
Обновляемость 12

1. Назначение программного обеспечения

Программное обеспечение **«Платформа непрерывного обучения и развития сотрудников»** предназначено для автоматизации корпоративного обучения персонала в компаниях.

Программа реализует автоматизированный цикл корпоративного обучения, включающий предоставление учебных курсов, проведение тестирования знаний, оценку результатов обучения, выявление слабых зон сотрудников, автоматическое назначение корректирующих курсов и формирование аналитической отчётности по прогрессу сотрудников.

Программа предоставляет пользователям инструменты для:

- формирования корпоративной базы знаний;
- загрузки и обработки документов компании;
- создания учебных курсов на основе материалов компании;
- подготовки уроков и проверочных вопросов;
- назначения курсов сотрудникам;
- проведения тестирования;
- автоматической оценки результатов;
- выявления пробелов в знаниях;
- организации онбординга новых сотрудников;
- контроля прохождения обучения;
- анализа результатов обучения.

Основная цель программы — сократить объём ручной работы руководителя при подготовке обучения, систематизировать корпоративные знания и обеспечить непрерывный контроль усвоения учебных материалов сотрудниками.

Для работы с программой требуется устройство с доступом к сети Интернет и современный веб-браузер. Программа используется через веб-интерфейс и не требует установки отдельного пользовательского приложения.

2. Функциональные возможности программного обеспечения

Программное обеспечение **«Платформа непрерывного обучения и развития сотрудников»** обладает следующими функциональными возможностями:

- аутентификация пользователей;
- разграничение доступа на основе ролей;
- управление компаниями и сотрудниками;
- формирование корпоративной базы знаний;
- загрузка и обработка документов;
- полнотекстовый поиск по материалам;

- создание учебных курсов;
- генерация учебных материалов с использованием искусственного интеллекта;
- детерминированное формирование структуры курса;
- ручное создание и редактирование курсов;
- генерация и редактирование тестовых вопросов;
- публикация и снятие курсов с публикации;
- назначение курсов сотрудникам или всей компании;
- последовательное прохождение уроков;
- проведение тестирования;
- автоматическая оценка ответов;
- регулярная проверка знаний;
- выявление слабых зон;
- автоматическое назначение корректирующих курсов;
- онбординг новых сотрудников;
- формирование аналитической отчётности;
- выполнение длительных операций в фоновом режиме.

2.1. Аутентификация и разграничение доступа

Функция обеспечивает вход пользователей в программу и предоставление доступа к возможностям в соответствии с ролью пользователя.

Функционал:

- вход пользователя по учётным данным;
- использование JWT-токенов и токенов обновления;
- защищённое хранение паролей;
- разграничение доступа к функциям программы;
- разграничение доступа к данным компаний;
- предоставление административных функций пользователям с соответствующими полномочиями.

В программе предусмотрены следующие роли:

- суперадминистратор;
- администратор компании;
- сотрудник;
- методолог;
- руководитель.

Сотрудник получает доступ только к назначенным ему курсам и тестам.
Пользователь компании не должен получать доступ к данным другой компании.

2.2. Управление корпоративной базой знаний

Функция предназначена для хранения материалов компании, используемых для подготовки учебных курсов и тестов.

Пользователь с соответствующими полномочиями может:

- создавать статьи;
- редактировать статьи;
- удалять или изменять материалы;
- распределять статьи по разделам и категориям;
- добавлять вложения;
- выполнять полнотекстовый поиск;
- выбирать материалы для создания курса.

Поддерживаются следующие форматы материалов:

- PDF;
- DOCX;
- TXT;
- изображения.

После загрузки документа программа выполняет обработку материала, извлекает текст и подготавливает его для последующего формирования учебного содержания.

2.3. Подготовка учебных материалов

Программа предоставляет последовательный мастер подготовки учебных материалов.

Мастер включает следующие этапы:

1. параметры обучения;
2. загрузка документов или заполнение брифа;
3. определение компетенций;
4. определение результатов обучения;
5. формирование структуры курса;
6. подготовка тезисов и текста уроков;
7. подготовка проверочных вопросов.

Длительные операции мастера выполняются в фоновом режиме. Для отслеживания результата программа использует идентификатор задачи и статус выполнения операции.

2.4. Создание и редактирование учебных курсов

Программа позволяет создавать курс на основе одной или нескольких статей корпоративной базы знаний.

Предусмотрены следующие режимы формирования курса:

- автоматическая генерация с использованием ИИ;
- детерминированное формирование структуры;
- ручное создание и заполнение.

В режиме автоматической генерации программа может формировать:

- структуру курса;
- учебные разделы;
- уроки;
- текст уроков;
- проверочные вопросы.

В детерминированном режиме программа формирует структуру курса на основе исходного текста без генерации учебного содержания.

В ручном режиме пользователь самостоятельно создаёт и заполняет уроки.

Пользователь может:

- изменять название курса;
- редактировать описание;
- создавать и удалять уроки;
- изменять порядок уроков;
- редактировать содержание;
- добавлять изображения;
- указывать ссылки на учебные материалы;
- добавлять и изменять вопросы;
- публиковать курс;
- снимать курс с публикации.

2.5. Создание и оценка тестовых заданий

Программа позволяет создавать проверочные вопросы для уроков и курсов.

Поддерживаются следующие типы вопросов:

- вопрос с вариантами ответа;
- вопрос «верно/неверно»;
- вопрос с открытым текстовым ответом.

Вопросы могут:

- создаваться вручную;
- генерироваться автоматически;
- редактироваться пользователем;
- переписываться с использованием ИИ;
- добавляться в состав урока;
- удаляться или заменяться.

Программа выполняет автоматическую оценку ответов.

Для закрытых вопросов может использоваться детерминированная проверка на основании заранее заданного правильного ответа.

Открытые текстовые ответы могут оцениваться с использованием модели искусственного интеллекта.

Результаты тестирования сохраняются в программе и отображаются пользователю после завершения проверки.

2.6. Назначение и прохождение курсов

Пользователь с соответствующими полномочиями может назначить курс:

- отдельному сотруднику;
- нескольким сотрудникам;
- всем сотрудникам компании.

Сотрудник видит только назначенные ему курсы.

Курс проходится последовательно:

- сотрудник открывает первый доступный урок;
- изучает материал;
- отвечает на проверочные вопросы;
- завершает тестирование;
- получает доступ к следующему уроку после выполнения условий текущего урока.

Курс завершается автоматически после успешного прохождения всех уроков и тестов.

Программа сохраняет:

- сведения о назначении курса;
- текущий урок;

- завершённые уроки;
- результаты тестирования;
- общий прогресс;
- статус прохождения курса.

2.7. Автоматический цикл обучения

Программа реализует автоматизированный цикл проверки и развития знаний сотрудников.

Цикл включает:

1. создание регулярного теста;
2. прохождение теста сотрудником;
3. оценку ответов;
4. сохранение результата;
5. анализ компетенций;
6. выявление слабой зоны;
7. автоматическое назначение корректирующего курса;
8. прохождение корректирующего курса;
9. проведение контрольного тестирования.

Регулярные тесты создаются планировщиком с установленным интервалом. Базовый интервал составляет 7 дней, если иное значение не задано настройками программы.

При снижении результата ниже установленного порога программа может автоматически назначить сотруднику корректирующий курс.

Для оценки динамики компетенций используются накопительные показатели результатов тестирования.

2.8. Онбординг сотрудников

Программа поддерживает автоматизированный онбординг новых сотрудников.

Базовый трек онбординга включает следующие темы:

- компания;
- продукт;
- ценности;
- процессы.

При добавлении нового сотрудника программа создаёт запись прохождения онбординга.

Доступность отдельных этапов определяется датой начала работы сотрудника. Сотрудник последовательно изучает материалы и завершает этапы онбординга.

2.9. Аналитика обучения

Программа формирует аналитическую отчётность по результатам обучения сотрудников.

В аналитике отображаются:

- прогресс по учебным курсам;
- средний уровень знаний;
- динамика результатов по дням;
- пять наиболее сильных компетенций;
- пять наиболее слабых компетенций;
- процент сотрудников, прошедших тестирование;
- список неактивных сотрудников;
- назначенные курсы;
- завершённые курсы;
- результаты тестирования;
- сведения о выявленных пробелах в знаниях.

Аналитика предназначена для руководителей и пользователей с соответствующими полномочиями.

2.10. Фоновые операции

В фоновом режиме выполняются следующие операции:

- обработка загруженных документов;
- извлечение текста;
- разделение текста на фрагменты;
- формирование учебных материалов;
- генерация учебных курсов;
- генерация тестовых вопросов;
- оценка открытых ответов;
- создание регулярных тестов;
- автоматическое назначение корректирующих курсов;
- подготовка аналитических данных.

Статус фоновой операции сохраняется в программе и может иметь следующие значения:

- выполняется;
- завершено;
- ошибка.

Сохранённый статус операции доступен после обновления страницы.

2.11. Пользовательский интерфейс

Программа предоставляет веб-интерфейс, включающий следующие основные разделы:

- `/login` — вход в программу;
- `/dashboard` — рабочий кабинет и аналитика;
- `/knowledge` — корпоративная база знаний;
- `/authoring` — студия курсов и тестов;
- `/course/[id]` — прохождение учебного курса.

Интерфейс обеспечивает:

- отображение функций в соответствии с ролью пользователя;
- навигацию по разделам;
- отображение назначенных курсов;
- отображение прогресса;
- отображение статусов фоновых операций;
- отображение результатов тестирования;
- управление статьями и вложениями;
- управление курсами;
- отображение аналитики.

3. Нефункциональные характеристики программного обеспечения

Производительность

Длительные операции выполняются в фоновом режиме с использованием очередей задач. Это позволяет не блокировать пользовательский интерфейс во время обработки документов, генерации курсов, подготовки тестов, оценки ответов и формирования аналитических данных.

Надёжность

Программа обеспечивает сохранение:

- материалов корпоративной базы знаний;
- учебных курсов;
- тестовых вопросов;
- назначений обучения;
- результатов тестирования;
- прогресса сотрудников;
- сведений об онбординге;

- аналитических данных.

Состояния длительных операций сохраняются в базе данных и восстанавливаются после обновления страницы.

Безопасность

Программа обеспечивает:

- аутентификацию пользователей;
- разграничение доступа по ролям;
- изоляцию данных разных компаний;
- защищённое хранение паролей;
- ограничение доступа к корпоративным материалам;
- использование временных ссылок для доступа к файлам;
- регистрацию отдельных действий в журнале аудита.

Масштабируемость

Программа состоит из взаимодействующих компонентов:

- веб-интерфейс;
- серверная часть;
- база данных PostgreSQL;
- векторное хранилище pgvector;
- Redis;
- Celery Worker;
- Celery Beat;
- файловое хранилище MinIO.

Разделение компонентов позволяет отдельно обрабатывать пользовательские запросы, фоновые задачи, хранение данных и работу с файлами.

Совместимость

Программа совместима с современными веб-браузерами, поддерживающими актуальные стандарты HTML, CSS и JavaScript.

Доступность

Программа доступна через веб-интерфейс без необходимости установки отдельного клиентского приложения на устройстве пользователя.

Обновляемость

Программное обеспечение может совершенствоваться за счёт:

- добавления новых функций;
- расширения возможностей формирования курсов;
- развития тестирования;
- улучшения аналитики;
- совершенствования алгоритмов выявления слабых зон;
- обновления используемых программных компонентов.

Функции, не входящие в текущую реализованную версию программы, не рассматриваются как доступные пользователю до момента их внедрения.