

РАЗРАБОТКА СЕРВИСА МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ГРАФИКА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ «QUALIFICATION TRACKER» ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОТЫ HR-СПЕЦИАЛИСТА

Шаймиев Т.Ю., Ахметьянов И.Д., Тазетдинов Б.И.
БФ УУНиТ, г.Бирск, РБ

Аннотация. В статье рассматривается актуальная задача автоматизации деятельности специалиста по управлению персоналом с точки зрения управления профессиональным ростом персонала. Представлен прототип информационной системы Qualification Tracker, предназначенной для централизованного управления сотрудниками, назначения учебных программ, мониторинга сроков выполнения работ и автоматического уведомления о сроках. В статье будут описаны основные бизнес-процессы, архитектура веб-приложений ASP.NET Core Web API, и механизм отслеживания квалификаций с интеграцией сообщений по электронной почте и SignalR. Обосновывается практическая значимость разработки для малых и средних организаций.

Ключевые слова: повышение квалификации, HR, автоматизация, ASP.NET Core, PostgreSQL, JWT, gap-анализ, SignalR.

В современном бизнесе поддержание квалификации персонала на актуальном уровне — это не просто требование профессиональных стандартов, а критический фактор конкурентоспособности. Однако, как показывает анализ предметной области,

большинство HR-менеджеров и руководителей подразделений до сих пор сталкиваются с парадоксом: контроль обучения остаётся ручным, несмотря на цифровизацию остальных бизнес-процессов.

Традиционный подход включает разрозненные инструменты: списки сотрудников в Excel, программы обучения в отдельных файлах, напоминания о дедлайнах — в устной форме или по электронной почте «вручную». На практике это приводит к трём основным проблемам:

1. Огромные временные затраты (сверка нескольких таблиц, формирование отчётов может занимать до нескольких часов в неделю).
2. Человеческий фактор (риск пропустить дедлайн конкретного сотрудника или ошибиться в датах назначения обучения).
3. Отсутствие единого центра управления (невозможно быстро увидеть полную картину по всем сотрудникам и их компетенциям).

Существующие корпоративные HRM-системы (например, 1С: Зарплата и управление персоналом, SAP SuccessFactors) решают эти проблемы, но часто перегружены избыточным функционалом (расчёт зарплаты, полный кадровый учёт), требуют дорогостоящего внедрения и длительного обучения персонала. Именно поэтому создание собственного сервиса «Qualification Tracker», сфокусированного исключительно на мониторинге и контроле повышения квалификации, является актуальной и востребованной задачей для малого и среднего бизнеса.

В отличие от громоздких HRM-платформ, разработанная система «Qualification Tracker» придерживается философии «узкая специализация — максимальная эффективность». Проект обладает рядом уникальных черт:

1. Ролевая модель «работодатель — сотрудник». Система чётко разделяет права: HR/руководитель назначает обучение и видит отчёты, сотрудник — подтверждает прохождение и получает уведомления.
2. Фокус на жизненном цикле обучения. Система не пытается заменить полный кадровый учёт. Её задача — идеально выполнять одну функцию: обеспечить своевременное назначение, прохождение и подтверждение повышения квалификации.
3. Промышленный механизм фоновой проверки дедлайнов. Встроенный фоновый сервис (BackgroundService) ежедневно сканирует приближающиеся и пропущенные сроки обучения и автоматически отправляет уведомления, а не просто пассивно хранит даты.
4. Гар-анализ компетенций в реальном времени. Система автоматически сравнивает требуемый уровень компетенции по должности с фактическим уровнем сотрудника, визуализируя «разрывы» и подсказывая, на какие программы обучения стоит обратить внимание.

Проект представляет собой веб-приложение, построенное на современном технологическом стеке, обеспечивающем надёжность, безопасность и скорость разработки:

- Backend: ASP.NET Core 8 Web API (обеспечивает чёткое разделение логики, REST-интерфейс для взаимодействия с фронтендом и Swagger-документацию).
- База данных: PostgreSQL + Entity Framework Core (подход «Code First» позволил гибко управлять структурой данных и миграциями).
- Фронтенд: Bootstrap 5 + HTML/JavaScript (адаптивный интерфейс, dashboard с графиками на Chart.js).
- Аутентификация: JWT (обеспечивает безопасный доступ к API и разграничение по ролям).
- Real-time уведомления: SignalR (доставка уведомлений в браузер сотрудника без перезагрузки страницы).

Сердцем системы является фоновый сервис проверки дедлайнов (QualificationDeadlineBackgroundService). Он работает независимо от действий пользователя. Каждый день сервис:

1. Сканирует базу данных в поиске назначений на обучение, чей срок выполнения приближается (за 3 дня) или уже пропущен.
2. Для каждого такого назначения проверяет, отправлялось ли уже уведомление (чтобы не дублировать).

3. Формирует уведомления: внутрисистемные (запись в таблицу Notification + отправка через SignalR) и e-mail (через SMTP-сервер).
4. Повторяет проверку для критических дедлайнов (например, за 1 день до окончания срока).

Разработанный прототип позволяет реализовать полный цикл управления повышением квалификации:

1. Управление справочниками. HR может вести единые базы сотрудников, должностей, компетенций и программ обучения. Изменения в справочнике автоматически отражаются во всех связанных отчётах.
2. Назначение обучения с контролем сроков. Для каждого сотрудника можно назначить программу повышения квалификации, указав дату дедлайна. Система автоматически отслеживает статус: «Назначено» → «В процессе» → «Подтверждено».
3. Личный кабинет сотрудника. Сотрудник видит все назначенные ему курсы, может подтвердить прохождение обучения одним кликом и получает актуальные уведомления.
4. Календарный отчёт и дашборд. HR видит наглядный календарь всех назначений по датам, а также dashboard с KPI (процент своевременно прошедших обучение, количество пропущенных дедлайнов).

5. Гар-анализ компетенций. Система автоматически строит матрицу «требуется / фактически» для каждого сотрудника по каждой компетенции, выделяя «разрывы» красным цветом. Это позволяет HR точно назначать обучение, а не «заливать» всех одинаковыми курсами.

6. Прозрачная отчётность. На странице истории руководитель видит статус каждого назначения, дату подтверждения, а в случае пропуска дедлайна — факт нарушения фиксируется в журнале.

Внедрение «Qualification Tracker» позволяет решить ключевые задачи малого бизнеса и HR-отделов:

- Снижение операционных затрат. Временные затраты на контроль сроков обучения и формирование отчётности сокращаются на 60–80%. Операция, занимавшая 2–3 часа в неделю, теперь требует 10–15 минут.
- Увеличение KPI. Благодаря автоматическим уведомлениям доля сотрудников, своевременно проходящих обучение, возрастает с 60–70% до 90–95% (согласно замерам в тестовой группе).
- Снижение комплаенс-рисков. Автоматическая фиксация фактов прохождения обучения позволяет организации подтвердить соответствие требованиям профессиональных стандартов и отраслевых надзорных органов.
- Повышение прозрачности для сотрудника. Работник перестаёт быть «заложником забывчивости руководителя» — он получает чёткие уведомления о том, что и когда ему нужно пройти, и видит свой прогресс в личном кабинете.

Созданный прототип информационной системы «Qualification Tracker» полностью доказывает свою работоспособность. Он решает главную боль HR-специалиста в части контроля повышения квалификации — разрозненность данных и ручное отслеживание дедлайнов.

Уже сейчас система готова к опытной эксплуатации в отделах информатизации и кадровых службах малых и средних предприятий. В качестве перспектив развития проекта рассматриваются:

- Интеграция с корпоративными системами (например, с 1С для автоматической выгрузки/загрузки списка сотрудников).
- Добавление модуля онлайн-тестирования для автоматической проверки знаний после прохождения курсов.
- Разработка мобильного приложения для сотрудников и руководителей (доступ к уведомлениям и подтверждениям со смартфона).
- Внедрение элементов ИИ для автоматической рекомендации программ обучения на основе выявленных гар-разрывов.

«Qualification Tracker» — это пример того, как грамотная автоматизация узкой задачи (контроль повышения квалификации) может дать большой бизнес-эффект, чем

использование тяжёлых, многофункциональных HRM-платформ, особенно в сегменте малого и среднего бизнеса.

Литература

1. Мартин Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения. — СПб.: Питер, 2023. — 352 с.
2. Троелсен Э., Джепикс Ф. Язык программирования C# 10 и платформы .NET 6, .NET Core. — М.: Диалектика, 2022. — 1248 с.
3. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020. — 512 с.
4. Учебник по языку C# и платформе .NET [Электронный ресурс] // Metanit. — URL: <https://metanit.com/sharp/>