МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кировское областное государственное профессиональное образовательное

бюджетное учреждение

«Слободской колледж педагогики и социальных отношений»

**ОТЧЕТ**

**по учебной практике**

**ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей**

**Тема: «Разработка информационной системы для автоматизации деятельности медицинской лаборатории»**

Студента:

Жуйкова Ивана Денисовича

Группа 22П-1

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Руководитель практики от колледжа

\_\_\_\_\_\_/Пентин Николай Сергеевич\_\_\_\_\_\_

Подпись расшифровка

2025 год

**1. Введение**

**1.1. Цель проекта**

Разработка информационной системы для автоматизации работы медицинской лаборатории, включая:

* Прием биоматериалов и формирование заказов.
* Учет пациентов и услуг.
* Генерацию отчетов и штрих-кодов.
* Управление пользователями (лаборанты, администраторы, бухгалтеры).

**1.2. Актуальность**

Автоматизация процессов медицинской лаборатории позволяет:

* Ускорить обработку заказов.
* Уменьшить количество ошибок при ручном вводе данных.
* Улучшить контроль качества исследований.
* Обеспечить удобное хранение и поиск информации.

**1.3. Используемые технологии**

* СУБД: Microsoft SQL Server
* Язык программирования: C# (WPF)
* Библиотеки: Entity Framework, iTextSharp (PDF), ZXing.Net (штрих-коды)

**2. Анализ предметной области**

**2.1. Основные сущности**

* Пациенты – физические лица, сдающие биоматериалы.
* Заказы – заявки на проведение исследований.
* Услуги – медицинские анализы (ОАК, биохимия и др.).
* Пользователи – сотрудники лаборатории (администраторы, лаборанты, бухгалтеры).
* Страховые компании – организации, оплачивающие услуги.

**2.2. Бизнес-процессы**

Прием биоматериала:

* Регистрация пациента (если его нет в базе).
* Создание заказа и генерация штрих-кода.
* Назначение услуг.

Проведение исследований:

* Лаборант выполняет анализы, вносит результаты.

Формирование отчетов:

* Генерация PDF-документов с результатами.
* Выставление счетов страховым компаниям.

**3. Проектирование базы данных**

**3.1. ER-диаграмма (основные таблицы)**

**3.2. Основные таблицы**

**4. Пояснительная записка**

**4.1. Логика работы системы**

Авторизация:

* Пользователь вводит логин/пароль.
* Система проверяет роль и открывает соответствующий интерфейс.

Прием биоматериала:

* Лаборант сканирует штрих-код или вводит его вручную.
* Если пациента нет в базе – открывается форма регистрации.
* Добавляются услуги, формируется PDF-документ.

Работа с анализатором (для лаборантов-исследователей):

* Ввод результатов исследований.
* Фиксация времени выполнения.

Отчетность (для бухгалтеров и администраторов):

* Просмотр истории заказов.
* Формирование финансовых отчетов.

**4.2. Особенности реализации**

* Генерация штрих-кодов (используется библиотека ZXing.Net).
* Нечеткий поиск пациентов (алгоритм Левенштейна для поиска по ФИО).
* PDF-отчеты (iTextSharp).

**5. Руководство оператора**

**5.1. Как создать заказ?**

* Откройте раздел "Прием биоматериала".
* Введите штрих-код пробирки (можно отсканировать или ввести вручную).
* Найдите пациента (если нет – нажмите "Добавить нового").
* Выберите нужные услуги.
* Нажмите "Создать заказ" – система сгенерирует PDF с данными.

**5.2. Как добавить пациента?**

* В форме приема биоматериала нажмите "Найти пациента".
* Если пациента нет, выберите "Создать нового".
* Заполните:
* ФИО, дату рождения.
* Паспортные данные, номер полиса.
* Сохраните – пациент добавится в базу.

**5.3. Как сгенерировать штрих-код?**

* Введите номер пробирки в поле "Штрих-код".
* Нажмите Enter – система сгенерирует код.
* Нажмите "Сохранить в PDF", чтобы распечатать этикетку.

**5.4. Как посмотреть историю заказов?**

* Перейдите в раздел "Отчеты".
* Используйте фильтры (по дате, пациенту, статусу).
* Для экспорта нажмите "Сохранить в PDF".

**6. Заключение**

Система автоматизирует ключевые процессы медицинской лаборатории:

* Учет пациентов и заказов.
* Генерация штрих-кодов и PDF-отчетов.
* Контроль выполнения исследований.

Дальнейшее развитие:

* Мобильное приложение для пациентов.
* Интеграция с электронной регистратурой.
* Автоматическая выгрузка данных в ФОМС.

**7.  РАБОТА В СИСТЕМЕ КОНТРОЛЯ ВЕРСИЙ**

**7.1. Процесс работы с репозиторием**

Для хранения кода проекта был создан репозиторий на платформе GitHub.





Ссылка на программу: <https://github.com/Mceow137/medlaaab>

Ссылка на документы: <https://github.com/Mceow137/PM02>

**8. ПРИЛОЖЕНИЯ**

**8.1 Скриншоты приложения**



Приложение 1: История входа в систему



Приложение 2: Выбор услуги



Приложение 3: Окно лаборанта



Приложение 4: Формирование заказа



Приложение 5: Окно добавление пациента



Приложение 6: Окно авторизации