**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ ЛАБОРАТОРНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

**1. Общие положения**

1. **1 Полное наименование системы:** Лабораторная информационная система (ЛИС)
2. **2 Краткое наименование системы:** ЛИС
3. **3 Заказчик:** [Название организации-заказчика]
4. **4 Разработчик:** [Название организации-разработчика или ФИО разработчика]
5. **5 Цель разработки:** Автоматизация и оптимизация процессов лабораторной деятельности, повышение эффективности работы персонала и обеспечение безопасности хранения и обработки данных.
6. **6 Задачи, решаемые системой:**
   * Управление пользователями и разграничение прав доступа.
   * Учет и регистрация поступающих биоматериалов.
   * Интеграция с лабораторным оборудованием (анализаторами).
   * Автоматизация формирования отчетов.
   * Учет расходных материалов.
   * Контроль времени работы пользователей в соответствии с санитарными нормами.
7. **7 Нормативные документы:**
   * [Перечислить применимые нормативные документы, например, ГОСТы, СанПиНы и т.д.]

**2. Требования к системе**

1. **1 Общие требования:**
   * Система должна быть разработана с использованием современных технологий, обеспечивающих масштабируемость, надежность и безопасность.
   * Система должна быть удобной в использовании, иметь интуитивно понятный интерфейс.
   * Система должна обеспечивать ведение журнала действий пользователей для целей аудита и контроля.
   * Система должна соответствовать требованиям безопасности информации и защиты персональных данных.
   * Язык интерфейса: Русский.
   * Система должна быть кроссбраузерной и поддерживать работу в современных веб-браузерах (Chrome, Firefox, Edge, Safari).
2. **2 Требования к функциональности:**
   * **2.1 Аутентификация и авторизация:**
     + Система должна предоставлять окно входа с полями для ввода логина и пароля.
     + Пароль должен быть скрыт маской ввода.
     + Должна быть реализована возможность просмотра введенного пароля (кнопка “Показать пароль”).
     + После успешной авторизации система должна отображать фото пользователя, его ФИО и роль.
     + Должна быть реализована система ролей: Администратор, Бухгалтер, Лаборант, Лаборант-исследователь.
     + Для каждой роли должен быть определен набор доступных функций.
     + Должна быть реализована возможность выхода из системы с возвратом к окну входа.
   * **2.2 Управление пользователями (для Администратора):**
     + Добавление, удаление и редактирование информации о пользователях (логин, пароль, ФИО, роль, фото).
     + Просмотр истории входа пользователей (дата, время, IP-адрес).
   * **2.3 Управление биоматериалами (для Лаборанта):**
     + Регистрация поступающих биоматериалов (дата приема, тип биоматериала, описание, информация о пациенте (ФИО, ID), назначивший врач (ФИО)).
     + Поиск биоматериалов по различным параметрам (дата приема, тип биоматериала, ФИО пациента, ID).
     + Редактирование информации о биоматериалах.
   * **2.4 Работа с анализатором (для Лаборанта-исследователя):**
     + Подключение к анализаторам (указать поддерживаемые типы анализаторов).
     + Получение данных с анализаторов.
     + Сохранение результатов анализов в базе данных.
     + Просмотр результатов анализов.
   * **2.5 Формирование отчетов (для Администратора, Бухгалтера, Лаборанта):**
     + Формирование отчетов о поступлении биоматериалов за период (для Администратора и Лаборанта).
     + Формирование отчетов о проведенных анализах за период (для Администратора и Лаборанта).
     + Формирование отчетов о расходе материалов за период (для Администратора).
     + Возможность экспорта отчетов в форматы PDF, Excel.
   * **2.6 Формирование счетов (для Бухгалтера):**
     + Формирование счетов для страховых компаний на основе проведенных анализов.
     + Указание реквизитов страховой компании, данных пациента и стоимости анализов.
     + Экспорт счетов в формат PDF.
   * **2.7 Управление расходными материалами (для Администратора):**
     + Учет поступления расходных материалов (дата поступления, наименование, единица измерения, количество, цена).
     + Учет расхода расходных материалов.
     + Просмотр остатков расходных материалов.
     + Формирование отчетов о расходе материалов за период.
   * **2.8 Контроль времени сеанса (для Лаборанта и Лаборанта-исследователя):**
     + Отображение таймера (часы:минуты) с момента входа в систему.
     + Предупреждение об окончании времени сеанса за 5 минут до истечения (в виде всплывающего окна).
     + Автоматический выход из системы по истечении 10 минут.
     + Блокировка входа в систему на 1 минуту после завершения сеанса.
3. **3 Требования к интерфейсу:**
   * Интерфейс должен быть интуитивно понятным и удобным для пользователей с различным уровнем подготовки.
   * Должна быть предусмотрена возможность настройки интерфейса под индивидуальные предпочтения пользователя (например, выбор цветовой схемы).
   * Интерфейс должен быть адаптивным и корректно отображаться на различных устройствах (компьютеры, планшеты).
4. **4 Требования к безопасности:**
   * Хранение паролей должно осуществляться в зашифрованном виде с использованием надежных алгоритмов хеширования (например, bcrypt, Argon2).
   * Доступ к данным должен быть строго разграничен в соответствии с ролями пользователей.
   * Должна быть реализована защита от несанкционированного доступа к системе.
   * Система должна соответствовать требованиям Федерального закона №152-ФЗ “О персональных данных”.
5. **5 Требования к производительности:**
   * Время отклика системы на запросы пользователя не должно превышать 2 секунды.
   * Система должна обеспечивать одновременную работу не менее [указать количество] пользователей.
   * Система должна обеспечивать быстрый поиск данных по различным критериям.
6. **6 Требования к надежности:**
   * Система должна быть устойчивой к сбоям и обеспечивать сохранность данных.
   * Должна быть предусмотрена система резервного копирования данных.
   * Система должна обеспечивать возможность восстановления данных в случае сбоев.
7. **7 Требования к масштабируемости:**
   * Система должна быть спроектирована таким образом, чтобы ее можно было легко масштабировать при увеличении количества пользователей, данных и функциональности.
8. **8 Требования к документированию:**
   * Должна быть разработана подробная документация на систему, включающая:
     + Описание архитектуры системы.
     + Описание функциональности системы.
     + Руководство пользователя.
     + Руководство администратора.
     + Описание API (если применимо).

**3. Технические требования**

1. **1 Аппаратное обеспечение:**
   * Сервер: [Указать минимальные требования к серверу, например, процессор, объем оперативной памяти, объем дискового пространства]
   * Клиентские компьютеры: [Указать минимальные требования к клиентским компьютерам, например, процессор, объем оперативной памяти, операционная система]
2. **2 Программное обеспечение:**
   * Операционная система сервера: [Указать операционную систему сервера, например, Linux, Windows Server]
   * Система управления базами данных (СУБД): [Указать СУБД, например, PostgreSQL, MySQL, MS SQL Server]
   * Язык программирования: [Указать язык программирования, например, Python, Java, C#]
   * Веб-фреймворк: [Указать веб-фреймворк, например, Django, Spring, ASP.NET Core]
   * Библиотеки и фреймворки: [Перечислить используемые библиотеки и фреймворки]
3. **3 Требования к интеграции:**
   * [Описать требования к интеграции с другими системами, если таковые имеются. Например, интеграция с лабораторным оборудованием, интеграция с внешними базами данных и т.д.]

**4. Этапы разработки**

1. **1 Анализ требований и проектирование:**
   * Сбор и анализ требований заказчика.
   * Разработка технического задания.
   * Проектирование архитектуры системы.
   * Проектирование базы данных.
   * Проектирование пользовательских интерфейсов.
2. **2 Разработка:**
   * Разработка серверной части системы.
   * Разработка клиентской части системы.
   * Интеграция с лабораторным оборудованием (если необходимо).
   * Разработка API (если необходимо).
3. **3 Тестирование:**
   * Модульное тестирование.
   * Интеграционное тестирование.
   * Системное тестирование.
   * Приемочное тестирование.
4. **4 Внедрение:**
   * Установка и настройка системы на сервере заказчика.
   * Перенос данных (если необходимо).
   * Обучение пользователей.
5. **5 Сопровождение:**
   * Техническая поддержка системы.
   * Устранение ошибок и неисправностей.
   * Обновление системы.

**5. Сроки и стоимость разработки**

1. **1 Сроки разработки:** [Указать сроки разработки по этапам]
2. **2 Стоимость разработки:** [Указать стоимость разработки по этапам или общую стоимость]

**6. Приемка работ**

1. **1 Критерии приемки:**
   * Соответствие системы требованиям, указанным в техническом задании.
   * Успешное прохождение всех этапов тестирования.
   * Наличие полной документации на систему.
2. **2 Порядок приемки:**
   * Заказчик проводит приемочное тестирование системы.
   * По результатам тестирования составляется акт приемки-сдачи работ.
   * При наличии замечаний, разработчик устраняет их в согласованные сроки.
   * После устранения замечаний, заказчик подписывает акт приемки-сдачи работ.