МИНИСТЕРСТВО образования Кировской области

Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение

"Слободской колледж педагогики и социальных отношений"

**Проект**

**Техническое задание**

**Листов 14**

2024

СОДЕРЖАНИЕ

[1. Введение 3](#_Toc107747478)

[2. Основания для разработки 4](#_Toc107747479)

[3. Назначение разработки 5](#_Toc107747480)

[4. Требования к программе или программному изделию 6](#_Toc107747481)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 6](#_Toc107747482)

[4.2. Требования к надежности 6](#_Toc107747483)

[4.2.1. Требования к обеспечению надежного функционирования программы 6](#_Toc107747484)

[4.2.2. Время восстановления после отказа 6](#_Toc107747485)

[4.2.3. Отказы из-за некорректных действий оператора 6](#_Toc107747486)

[4.3. Условия эксплуатации 7](#_Toc107747487)

[4.3.1. Климатические условия эксплуатации 7](#_Toc107747488)

[4.3.2. Требования к квалификации и численности персонала 7](#_Toc107747489)

[4.4. Требования к составу и параметрам технических средств 7](#_Toc107747490)

[4.5. Требования к информационной и программной совместимости 7](#_Toc107747491)

[4.5.1. Требования к информационным структурам и методам решения 7](#_Toc107747492)

[4.5.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования 7](#_Toc107747493)

[4.5.3. Требования к программным средствам, используемым программой 8](#_Toc107747494)

[4.5.4. Требования к защите информации и программ 8](#_Toc107747495)

[4.5.5. Специальные требования 8](#_Toc107747496)

[4.6. Требования к маркировке и упаковке 8](#_Toc107747497)

[4.7. Требования к транспортированию и хранению 8](#_Toc107747498)

[4.8. Специальные требования 8](#_Toc107747499)

[5. Требования к программной документации 9](#_Toc107747500)

[6. Технико-экономические показатели 10](#_Toc107747501)

[7. Стадии и этапы разработки 11](#_Toc107747502)

[7.1. Стадии разработки 11](#_Toc107747503)

[7.2. Этапы разработки 11](#_Toc107747504)

[8. Порядок контроля и приемки 13](#_Toc107747505)

[8.1. Виды испытаний 13](#_Toc107747506)

[8.2. Общие требования к приемке работы 13](#_Toc107747507)

[Перечень принятых сокращений 14](#_Toc107747508)

1. Введение

Анализ предметной области

Основной задачей является разработка информационной системы для медицинской лаборатории № 20 города Санкт-Петербурга. Медицинская лаборатория № 20 работает на прием биоматериала из поликлиник города, проводит специализированные исследования с помощью новейшего оборудования, ведет базу данных исследований, предоставляет отчеты по проведенным исследованиям.

В системе будут состоять следующие члены персонала:

• лаборант

• лаборант-исследователь

• бухгалтер

• администратор

Каждый из членов персонала может выполнять определенные действия в системе:

• лаборант может принять биоматериал, получая штрих-код кода пробирки, формировать отчеты

• лаборант-исследователь может работать с анализатором

• бухгалтер может просмотреть отчеты, сформировать счет страховой компании

• администратор может сформировать отчеты, проконтролировать всех

Также для системы должны быть сформированы следующие ограничения:

При входе в учетную запись лаборанта и лаборанта-исследователя должен быть виден таймер (часы:минуты), который фиксирует время сеанса пользователя. Сеанс пользователя не должен превышать 2 ч 30 минут, так как через каждые 2 ч 30 минут необходимо выполнить кварцевание помещений. За 15 минут до окончания времени сеанса должно появиться сообщение об окончании времени сеанса. По окончании времени сеанса реализуйте выход из учетной записи и блокировку входа на 30 минут. Для удобства проверки экспертной группой - укажите время сеанса – 10 минут, появление сообщения – за 5 минут до окончания времени сеанса, блокировка входа – 1 минута.

После первой попытки неуспешной авторизации система выдает сообщение о неуспешной авторизации, а затем помимо ввода логина и пароля просит ввести captcha, состоящую из 4 символов (цифры и буквы латинского алфавита) и графического шума. CAPTCHA - должна содержать минимум 4 символа (буква или цифра), которые выведены не в одной линии. Символы должны быть либо перечеркнуты либо наложены друг на друга. Реализуйте возможность повторной генерации captcha, если пользователю непонятны символы из-за шума. После попытки неудачной авторизации с вводом captcha, система блокирует возможность входа на 10 секунд.

Функции системы:

В окне истории посещений необходимо реализовать просмотр всей истории входа, а также фильтрацию по логину пользователя. Кроме этого, необходимо добавить сортировку по дате попытки входа. Каждая запись истории должна содержать следующие данные: время, логин пользователя, успешная или ошибочная попытка входа.

При организации хранения данных вам необходимо учесть запрет на полное удаление данных, реализовав возможность отправки данных в архив. Кроме того, необходимо учесть, что данные о заказе не могут быть отправлены в архив, если не выполнена хотя-бы одна услуга в заказе.

Лаборант может выполнять поиск клиента по ФИО с помощью метода Левенштейна.

Лаборант-исследователь в окне должен видеть анализаторы лаборатории с возможными исследованиями на них. Выбрав один из представленных анализаторов, пользователь видит список невыполненных услуг, доступных на данном анализаторе. Некоторые услуги могут быть выполнены на нескольких анализаторах. Лаборант-исследователь выбирает услугу и отправляет биоматериал на анализатор с помощью нажатия специальной кнопки “отправить на исследование” около услуги.

Бухгалтер должен сформировать счет на каждую страховую компанию за определенный период времени и сохранить его в формате pdf.

Система должна иметь возможность формировать отчеты и график контроля качества.

В базе данных должны храниться следующие данные:

• услуги лаборатории (наименование, стоимость, код услуги, срок выполнения, среднее отклонение)

• данные пациентов (логин, пароль, ФИО, дата рождения, серия и номер паспорта, телефон, e-mail, номер страхового полиса, тип страхового полиса, страховая компания)

• данные о страховых компаниях (название страховой компании, адрес, ИНН, р/с, БИК)

• заказ (дата создания, которые входят в заказ, услуги, статус заказа, статус услуги в заказе, время выполнения заказа (в днях))

• оказанная услуга (услуга, когда и кем была и на каком анализаторе)

• данные о работе анализатора (дата и время поступления заказа на анализатор, дата и время выполнения (в секундах) услуг на анализаторе)

• данные лаборантов (логин, пароль, ФИО, последняя дата и время входа, набор услуг, которые он может оказывать)

• бухгалтер (логин, пароль, ФИО, последняя дата и время входа, набор услуг, выставленные счета страховым компаниям)

• администратор (логин и пароль)

• история входа в систему

1. Основания для разработки

Основанием для разработки системы является прохождение практики в Слободском колледже педагогики и социальных отношений находящиеся по адресу Слободской, Рождественская ул., 69

1. Назначение разработки

Информационная система разрабатывается для автоматизации и оптимизации процессов ведения медицинской лаборатории, а также для улучшения качества оказания лабораторных услуг персоналом учреждения.

1. Требования к программе или программному изделию
   1. Требования к функциональным характеристикам

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

Возможность отправки данных в архив (история)

Лаборант может принять биоматериал, сформировать отчеты

Лаборант-исследователь может работать с анализатором

Бухгалтер может просмотреть отчеты, сформировать счет страховой компании

Администратор может сформировать отчеты, проконтролировать всех пользователей по истории входа, работать с данными о расходных материалах, используемых в лаборатории

Приложение должно хранить историю входа в систему

* 1. Требования к надежности
     1. Требования к обеспечению надежного функционирования программы

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением Заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

а) организацией бесперебойного питания технических средств;

б) использованием лицензионного программного обеспечения;

в) регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г.

Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;

г) регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов

* + 1. Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать 30-ти минут при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

* + 1. Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с операционной системой.

Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему административных привилегий.

* 1. Условия эксплуатации
     1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации

* + 1. Требования к квалификации и численности персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 2 штатных единиц — системный администратор и конечный пользователь программы — оператор.

Системный администратор должен иметь высшее профильное образование и сертификаты компании-производителя операционной системы. В перечень задач, выполняемых системным администратором, должны входить:

а) задача поддержания работоспособности технических средств;

б) задачи установки (инсталляции) и поддержания работоспособности системных программных средств — операционной системы;

в) задача установки (инсталляции) программы.

г) задача создания резервных копий базы данных.

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить IВМ-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), выполняющий роль сервера, включающий в себя:

* процессор Pentium-2.0Hz, не менее;
* оперативную память объемом, 1 Гигабайт, не менее;
* операционную систему Windows 10;
  1. Требования к информационной и программной совместимости
     1. Требования к информационным структурам и методам решения

База данных работает под управлением Microsoft SQL Server. Используется много поточный доступ к базе данных. Необходимо обеспечить одновременную работу с программой с той же базой, данной модулей экспорта внешних данных.

* + 1. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Дополнительные требования не предъявляются

* + 1. Требования к программным средствам, используемым программой

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы Windows 10

* + 1. Требования к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются

* + 1. Специальные требования

Специальные требования к данной программе не предъявляются

* 1. Требования к маркировке и упаковке
  2. Требования к транспортированию и хранению
  3. Специальные требования

1. Требования к программной документации
2. Технико-экономические показатели

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитываются. Аналогия не проводится ввиду уникальности предъявляемых требований к разработке.

1. Стадии и этапы разработки
   1. Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. разработка технического задания;

2. рабочее проектирование;

3. внедрение.

* 1. Этапы разработки

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. разработка программы;

2. разработка программной документации;

3. испытания программы.

На стадии внедрения должен быть выполнен этап разработки подготовка и передача программы

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. постановка задачи;

2. определение и уточнение требований к техническим средствам;

3. определение требований к программе;

4. определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;

5. согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию (кодированию) и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями к составу документации.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

1. разработка, согласование и утверждение, и методики испытаний;

2. проведение приемо-сдаточных испытаний;

3. корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию на объектах Заказчика.

1. Порядок контроля и приемки
   1. Виды испытаний

Приемо-сдаточные испытания должны проводиться на объекте Заказчика в оговоренные сроки.

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной Исполнителем и согласованной Заказчиком Программы и методик испытаний.

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний Заказчик и Исполнитель документируют в Протоколе проведения испытаний

* 1. Общие требования к приемке работы

На основании Протокола проведения испытаний Исполнитель совместно с Заказчиком подписывает Акт приемки-сдачи программы в эксплуатацию.

Перечень принятых сокращений

|  |  |
| --- | --- |
| JSON | текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |