

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
Уфимский колледж статистики, информатики и вычислительной техники

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на разработку автоматизированной информационной системы
«lav» для организации работы автосалона.

Исполнитель:
М.А. Блинова
«___» _____ 2024 г.

2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 Основание для разработки.....	3
2 Назначение разработки.....	3
3 Требования к программе	4
3.1 Требования к функциональным характеристикам	4
3.2 Требования к составу и параметрам технических средств	4
3.3 Требования к информационной и программной совместимости	5
3.4 Требования к транспортированию и хранению.....	5
3.5 Специальные требования	6
4 Требования к программной документации	6
4.1 Предварительный состав программной документации	6
4.2 Специальные требования к программной документации	7
5 Техничко-экономическое обоснование	8
5.1 Ориентировочная экономическая эффективность	8
5.2 Предполагаемая потребность	8
5.3 Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами	9
5.4 Конкурентные преимущества разработки.....	9
6. Стадии и этапы разработки.....	10
7. Источники разработки.....	11
8. Приложения	13
8.1 Описание входной информации.....	Ошибка! Закладка не определена.
8.2 Описание выходной информации	13

ВВЕДЕНИЕ

Работа выполняется в рамках проекта разработки автоматизированной информационной системы “lav”

1 Основание для разработки

Основанием для разработки является договор на разработку программного обеспечения №_____ от 02.09.2024

Организация, утвердившая договор: ООО «Автосервис lav»

Наименование работы: Автоматизированная информационная система «lav».

2 Назначение разработки

Автоматизированная информационная система «lav» должна быть предназначена для купли-продажи автомобилей. Пользователями программы выступают консультанты, клиенты и менеджер. Осуществление продажи автомобиля должно производиться следующим образом: клиент после регистрации на сайте автосалона, должен иметь возможность выбрать нужную ему услугу, дату и время после чего клиенту приходит электронное письмо от автосалона с информацией о записи на тест-драйв, либо дата и время для просмотра автомобиля.

Информация о записи, услугах, автомобилях, а также аккаунтов пользователей должна заноситься в базу данных. Менеджер имеет возможность регистрировать консультантов, редактировать и удалять аккаунты. Консультант имеет возможность просматривать информацию об автомобилях, узнавать о наличии автомобиля. Клиент имеет возможность просмотреть и выбрать автомобиль, услугу, дату и время записи на тест-драйв.

3 Требования к программе

3.1 Требования к функциональным характеристикам

Автоматизированная информационная система «lav» должна обеспечивать выполнение функций:

- запись на тест-драйв;
- заявка на ремонт;
- просмотр записей (от имени консультанта);
- формирование договоров;
- просмотр менеджером информации о консультантах и редактирование её.

Первичные документы – паспорт транспортного средства, и водительские права клиента.

Выходным документом будет являться договор о прохождении тест-драйва или договор купли-продажи автомобиля.

4 Требования к надежности

Разрабатываемое программное обеспечение должно иметь:

- парольную защиту при запуске программы;
- ограничение несанкционированного доступа к данным;
- возможность резервного копирования информационной базы;
- разграничение пользовательских прав;
- корректное завершение работы при внезапных отключениях питания или сбоях и сохранять целостность данных.

3.2 Требования к составу и параметрам технических средств

1. Серверная часть:

- Операционная система: Windows Server или Linux (Ubuntu, CentOS и т.д.);
- Процессор: не менее 4 ядер, 2.5 ГГц;
- Оперативная память: не менее 8 ГБ;
- Жесткий диск: SSD, не менее 256 ГБ;

- Подключение к интернету: стабильное соединение со скоростью не менее 10 Мбит/с;

- База данных: СУБД MySQL, PostgreSQL или аналогичная, обеспечивающая стабильную работу системы с учетом предполагаемых нагрузок.

2. Веб-сервис:

- Веб-браузер: Современные версии браузеров (Chrome, Firefox, Edge, Yandex Browser), поддерживающие HTML5 и JavaScript;

- Подключение к интернету: стабильное соединение со скоростью не менее 5 Мбит/с;

- Устройства: ПК, ноутбуки, планшеты или смартфоны с поддержкой веб-браузеров;

- Разрешение экрана: минимальное разрешение 1024x768.

3. Рабочие места сотрудников автосервиса (настольное приложение):

- Операционная система: Windows 7 или выше;

- Процессор: не менее 2 ядер, 2.0 ГГц;

- Оперативная память: не менее 4 ГБ;

- Жесткий диск: не менее 100 ГБ свободного места;

- Монитор: разрешение не менее 1280x1024.

3.3 Требования к информационной и программной совместимости

Совместимость с другими программными продуктами:

- Программа должна обеспечивать совместимость с основными офис-ными приложениями (например, Microsoft Office) для экспорта и обработки отчетов;

- Возможность работы с базами данных SQL (например, MySQL, PostgreSQL).

3.4 Требования к транспортированию и хранению

1. Транспортирование:

- Программное обеспечение, если оно поставляется на физических носителях, должно транспортироваться в условиях, исключающих механические повреждения и воздействие неблагоприятных внешних факторов.

2. Хранение:

- Физические носители с программным обеспечением должны храниться в сухом помещении при температуре от +5°C до +25°C и относительной влажности воздуха не более 60%.

3.5 Специальные требования

1. Безопасность данных:

- Программа должна обеспечивать защиту данных от несанкционированного доступа, используя шифрование данных и защиту паролем.

2. Лицензирование и правовые аспекты:

- Программа должна быть лицензирована в соответствии с действующим законодательством, а также поддерживать все необходимые сертификаты и разрешения для использования в медицинской сфере.

3. Поддержка и обновления:

- Должна быть предусмотрена техническая поддержка пользователей на этапе эксплуатации, включая возможность получения консультаций и устранения неисправностей.

4 Требования к программной документации

4.1 Предварительный состав программной документации

Для системы управления автосалона, включающей веб-сервис и настольное приложение для сотрудников (консультантов), программная документация должна включать следующие разделы:

1. Руководство пользователя (User Manual):

- Описание интерфейса и функциональности веб-сервиса;

- Инструкции по использованию настольного приложения для консультантов;

- Пошаговые руководства для выполнения основных задач (например, запись на прохождения тест-драйва);

- Советы по устранению наиболее распространенных проблем.

2. Техническое описание (Technical Specification):

- Подробное описание архитектуры системы;
- Схемы взаимодействия клиентской и серверной частей;
- Описание баз данных и структур данных;
- Технические требования к серверу и рабочим местам сотрудников.

3. Руководство по установке (Installation Guide):

- Инструкции по установке серверного программного обеспечения и баз данных;

- Описание установки настольного приложения на рабочих местах сотрудников.

4. Руководство по обновлению (Update Guide):

- Описание процедуры обновления программного обеспечения (серверной и клиентской частей);

- Инструкции по переносу данных при обновлении системы;

- Управление версиями и контроль совместимости.

5. Руководство по тестированию (Testing Guide):

- Методики и сценарии тестирования функциональности системы;

- Описание инструментов и процедур для автоматизированного и ручного тестирования;

- Требования к тестовой среде и данные для тестирования.

4.2 Специальные требования к программной документации

1. Стандарты и форматирование:

- Программная документация должна быть подготовлена в соответствии с установленными стандартами (например, ГОСТ 19.101-77 для технической документации);

- Документация должна быть представлена в удобных для чтения и печати форматах, таких как PDF и DOCX;

- Все руководства и инструкции должны быть снабжены иллюстрациями, скриншотами и примерами для облегчения понимания.

2. Языковые требования:

- Документация должна быть подготовлена на русском языке. В случае необходимости можно предусмотреть перевод на другие языки.

3. Актуализация и поддержка:

- Документация должна регулярно обновляться в случае внесения изменений в программное обеспечение;

- Каждая версия документации должна содержать информацию о дате выпуска и номере версии, а также список изменений по сравнению с предыдущей версией.

4. Доступность:

- Документация должна быть доступна в электронном виде и предоставляться пользователям в комплекте с программным обеспечением;

- Необходимо предусмотреть возможность доступа к документации через веб-интерфейс системы (онлайн-руководства).

5 Техничко-экономическое обоснование

5.1 Ориентировочная экономическая эффективность

Использование разработанной системы управления позволяет значительно сократить затраты на операционные процессы и повысить прибыльность бизнеса за счет следующих факторов:

- Снижение операционных расходов: Автоматизация записей на тест-драйв, снижает затраты на ручной труд и уменьшает вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором. Это приводит к сокращению времени на выполнение повседневных задач и снижению затрат на обучение персонала;

- Оптимизация записи на прием: Система обеспечивает конкретный выбор марки и модели автомобиля, помогая сэкономить время;

- Увеличение выручки: благодаря онлайн записям, клиенты получают удобные инструменты для записи на тест-драйв, просмотр автомобиля, что увеличивает клиентский трафик и лояльность.

5.2 Предполагаемая потребность

Основные пользователи:

- Менеджер автосалона, ответственный за управление консультантами, отзывами на них и пользователями;
- Консультанты, заполняющие заявку на тест-драйв, договор купли-продажи;
- Клиенты, пользующиеся веб-сервисом для записи на прохождения тест-драйва.
- Когда и зачем будет использоваться продукт:
- Ежедневно: для управления консультантами и услугами, записи клиентов на тест-драйв, формирования договора за услуги;
- При необходимости: для выполнения резервного копирования и восстановления данных, а также для настройки системы и обновлений.

5.3 Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами

Стоимость владения и гибкость:

- Отечественные аналоги: в сравнении с большинством отечественных решений, предлагаемая система предоставляет более гибкие инструменты для настройки под нужды конкретной платной поликлиники, что снижает затраты на кастомизацию и интеграцию с существующей инфраструктурой;
- Зарубежные аналоги: в сравнении с зарубежными аналогами, наша система предлагает более конкурентоспособную стоимость владения, включая меньшие затраты на поддержку и отсутствие необходимости в дорогих лицензиях. Это особенно важно для малого и среднего бизнеса.

Поддержка локального законодательства:

- В отличие от некоторых зарубежных решений, разработанная система полностью адаптирована к российскому законодательству, включая требования к учету и отчетности в медицинском бизнесе. Это снижает риски юридических проблем и необходимости в дорогостоящих доработках.

5.4 Конкурентные преимущества разработки

- Адаптируемость: Система легко настраивается под нужды различных автосалонов, от небольших точек до крупных сетей, что делает ее универсальным решением;

- Локализация: Полная локализация под российские реалии позволяет избежать проблем с законодательными требованиями и особенностями работы на отечественном рынке;

- Скорость внедрения: Быстрое развертывание и легкость интеграции с существующей инфраструктурой обеспечивают минимальные сроки ввода системы в эксплуатацию, что важно для быстрого достижения экономической эффективности.

6. Стадии и этапы разработки

После утверждения технического задания организация-разработчик непосредственно приступает к созданию программного обеспечения

№	Название этапа	Срок в неделях	Отчетность
1	Проектирование требований к программному продукту	2 сен - 16 сен	Отчет по анализу предметной области; утвержденное ТЗ и требования
	Разработка технического задания		Техническое задание
	Анализ предметной области		Отчет по анализу
	Разработка требований к программному продукту		Документ с требованиями
	Входные документы		Список и утверждение входных документов
	Выходные документы		Утвержденные выходные документы
2	Проектирование ПО	17 сен – 1 окт	Прототип ПО, макет интерфейса и структура БД
	Разработка прототипа ПО		Прототип ПО

	Разработка интерфейса программы		Макет интерфейса
	Разработка структуры БД		ER-диаграмма, описание структуры БД
3	Разработка ПО	2 окт – 23 окт	Разработанный код БД и API
	Разработка БД		Код БД, схема
	Разработка API		Документация API, код
4	Разработка контрольного примера	24 окт - 7 ноября	Тест-кейсы, чек-лист
	Создание тест-кейсов		Готовые тест-кейсы
	Создание чек-листа		Чек-лист
5	Составления документации по проекту	8 ноября – 22 ноября	Руководства, протоколы тестирования
	Составления руководство пользователя		Готовое руководство пользователя
	Составления руководство администратора		Готовое руководство администратора
	Составление протокола тестирования		Протокол тестирования

7. Источники разработки
ГОСТ 19.201-78;

ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание

автоматизированной системы.;

ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
Форматы.;

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации
(ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.;

ГОСТ 34.201-89.

8. Приложения

8.1 Описание входной информации

Краткое описание входной информации представлено в таблице 1.3.1 соответственно.

Таблица 1.3.1- Описание входных документов

Наименование данных (шифр)	Дата поступления документа	Откуда поступают данные
Паспорт транспортного средства	При необходимости	Продавец
Права	При необходимости	Клиент

8.2 Описание выходной информации

Выходными документами являются договор прохождения тест драйва, договор купли-продажи автомобиля. Описание выходных документов представлено в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1- Описание выходных документов

Наименование документа (шифр)	Периодичность выдачи документа	Кол- во экз.	Куда передаются
Договор о купли- продажи автомобиля	После подписания договора купи-продажи автомобиля	2	Продавцу, клиенту
Договор тест драйва	После подписания договора прохождения тест драйва	2	Клиенту, продавцу

Шаблоны выходных документов представлены на рисунках 1.3.1.1 и 1.4.1.1

Образцы выходных документов:

Договор купли-продажи автомобиля
(автомототранспортного средства, прицепа, номерного агрегата)

г. _____ " ____ " _____ 20__ г.
_____ место заключения договора

Мы, **Продавец** _____
дата рождения _____ зарегистрированный по адресу _____
паспорт серии _____ № _____ выдан _____
и **Покупатель** _____
дата рождения _____ зарегистрированный по адресу _____
паспорт серии _____ № _____ выдан _____
заклучили настоящий договор о нижеследующем:

1. **Продавец** продал, а **Покупатель** купил автомобиль (мотоцикл, прицеп, номерной агрегат):
Марка, модель _____ Категория ТС _____
Тип транспортного средства по ПТС _____ Регистрационный знак _____
Идентификационный номер (VIN) _____
Год выпуска _____ Двигатель _____ Шасси _____
Кузов _____ Цвет _____

2. Указанный автомобиль принадлежит **Продавцу** на основании паспорта транспортного средства:
серии _____ № _____ выданного _____
_____ и свидетельства о регистрации:
серии _____ № _____ выданного _____

3. За проданный автомобиль (ТС) **Продавец** деньги в сумме _____
_____ получил полностью.

4. **Продавец** обязуется передать автомобиль (автомототранспортного средства, прицепа, номерного агрегата), указанный в настоящем договоре **Покупателю**. До заключения настоящего договора ТС никому не продано, не заложено, в споре и под арестом не состоит. **Покупатель** обязуется в течение 10 дней со дня подписания договора перерегистрировать автомобиль (автомототранспортное средство, прицеп, номерной агрегат) на себя. Настоящий договор составлен в трех экземплярах - по одному для каждой из сторон и для оформления в ГИБДД.

Рисунок 1.3.1.1- Договор купли-продажи автомобиля

ДОГОВОР прохождения тест-драйва
город _____
_____ две тысячи _____ года

Я, Гражданин РФ _____, _____ года рождения, место рождения: _____, паспорт _____, _____ выдан _____, код подразделения: _____, зарегистрирован по месту жительства по адресу: _____, мобильный телефон № _____, адрес электронной почты: _____ именуемый в дальнейшем "Собственник", действующий как физическое лицо, с одной стороны, и
Гражданин РФ _____, _____ года рождения, место рождения: _____, паспорт: _____, _____ выдан _____, _____ года, код подразделения: _____, зарегистрирован _____, именуемый в дальнейшем "Клиент", действующий как физическое лицо, с другой стороны, вместе именуемые "Стороны", а индивидуально – "Сторона", заключили настоящий **Договор прохождения тест-драйва** (далее по тексту – "Договор") о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Собственник передает в безвозмездное временное пользование и управление Клиенту принадлежащее Собственнику на праве собственности «Транспортное средство» марки: _____
(марка транспортного средства)

1.2. Характеристики "Транспортного средства", указанного в п. 2.2 "Договора":
- паспорт транспортного средства: _____
(серия и номер ПТС)
- наименование организации, выдавшей паспорт: _____
- дата выдачи паспорта: _____ - идентификационный номер(VIN): _____
- наименование (тип ТС): _____ - категория ТС: _____
- год изготовления ТС: _____ - модель, № двигателя: _____
- шасси (рама) №: _____ - кузов (кабина, прицеп) _____
- цвет кузова (кабины, прицепа): _____

1.3. Стоимость транспортного средства устанавливается в размере: _____
(_____) рублей 00 копеек.

1.4. Собственник подтверждает, что указанный автомобиль никому не обещан, не продан, не является предметом залога, в споре и под арестом не состоит.

Рисунок 1.3.2.1- Договор прохождения тест-драйва