**Департамент образования и науки Костромской области**

**ОГБПОУ «Волгореченский промышленный техникум Костромской области»**

**Код и наименование специальности:**

**09.02.07. Информационные системы и программирование**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**по МДК 01.01. Технология разработки программного обеспечения:**

**«**Разработки информационной подсистемы по анализу расхода топлива**»**

**Выполнил**

**студент группы №21-ИС-1**

**Груздев Александр**

**Александрович**

**Проверил**

**преподаватель**

**Сидоров Д. Ю.**

**Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Волгореченск 2023**

# **1.Общие сведения**

Основанием для разработки является выполнение курсовой работы.  
Организация, утвердившая: Волгореченский Промышленный Техникум.  
Наименование работы: разработки информационной подсистемы по анализу расхода топлива.

Целью данной курсовой работы является разработка информационной подсистемы по анализу расхода топлива. Эта подсистема поможет оптимизировать процесс топливо заправки и контроля за расходом топлива в автотранспортных средствах.

## **1.2. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы:**

- начало работ по созданию системы – осень 2023

- окончание работ по созданию системы – конец весны 2024

# **2. Назначение и цели создания (развития) системы**

Назначение: разработка информационной подсистемы, которая позволит обеспечить контроль за расходом топлива в автопарке организации, а также позволит оптимизировать процесс его топливо заправки.

Цели создания подсистемы:

- повышение эффективности использования топлива;

- снижение затрат на топливо за счет контроля его расхода;

- объективное и своевременное принятие решений по поводу замены частей транспортных средств и их технического обслуживания

# **3. Характеристика объектов автоматизации**

## **3.1. Объектами автоматизации являются:**

- Транспортные средства, на которых установлены средства сбора и передачи данных о расходе топлива;

- Сервер, на котором размещается информационная система для сбора и хранения данных;

- Компьютеры пользователей, на которых работает приложение для анализа данных.

# **4. Требования к системе**

## **4.1.** Система должна обеспечивать точность учета и отчетности по расходу топлива и соответствовать ГОСТу Р 52720-2007.

## **4.2. Функциональные требования:**

- ведение учета заправок и расхода топлива на каждое транспортное средство;

- определение расхода топлива на 100 км и средний расход на 1 куб. метр;

- графическое представление информации о расходе топлива и его изменении во времени;

- оповещение в случае превышения установленного уровня расхода топлива.

## **4.3. Технические требования:**

Системные требования для работы программного продукта должны быть следующими: тактовая частота процессора — 1200 Гц; объем оперативной памяти 1Гб; объем свободного дискового пространства 250 Мб; разрешение монитора 1024х768; наличие устройства чтения компакт-дисков.

- подсистема должна быть реализована на базе современной информационной технологии и быть масштабируемой;

- использование онлайн-табло для визуализации данных об остатках топлива в резервуарах, количестве заправок, расходе топлива и остатке на конец дня;

- возможность работы в режиме 24/7.

# **5. Состав и содержание работ по созданию системы**

## **5.1.** **Состав работ:**

- анализ требований заказчика;

- проектирование архитектуры подсистемы;

- разработка бизнес-логики и интерфейса;

- разработка базы данных;

- тестирование и отладка.

## **5.2. Содержание работ:**

- анализ потребностей пользователей и формирование требований к системе;

- проведение исследования по выбору наиболее оптимальных технологий для создания подсистемы;

- проектирование архитектуры и разработка документации (техническое задание, проектную документацию);

- разработка бизнес-логики, интерфейса и базы данных;

- тестирование и отладка подсистемы;

- доведение подсистемы до стадии готовности к эксплуатации.

# **6. Порядок контроля и приемки системы**

## **6.1.** Приемка системы осуществляется после проведения тестирования и отладки системы.

## **6.2.** Контроль качества проводится на всех этапах разработки проекта.

## **6.3**. Приемо-сдаточные испытания проводятся по детальному плану, согласованному сторонами.

# **7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие**

Подготовка объекта к вводу системы в действие включает в себя:

- обучение персонала работе с новой системой;

- проверку технической готовности объекта к вводу системы в действие;

- настройку и интеграцию системы в систему управления объектом;

- тестирование системы.

- установка датчиков расхода топлива на каждое транспортное средство;

- установка системы мониторинга расхода топлива на транспортное средство.

# **8. Требования к документированию.**

Проектная документация должна быть разработана в соответствии с ГОСТ 34.201-89 и ГОСТ ЕСПД.

Отчетные материалы должны включать в себя текстовые материалы (представленные в виде бумажной копии и на цифровом носителе в формате MS Word) и графические материалы.

Предоставить документы:

1. Описание автоматизируемых функций;

2. Схема функциональной структуры автоматизируемой деятельности;

3. Описание технологического процесса обработки данных;

4. Описание информационного обеспечения;

5. Описание программного обеспечения АС;

6. Схема логической структуры БД;

7. Описание комплекса технических средств;

8. Чертёж формы документа (видеокадра);

9. Руководство пользователя для преподавателя;

10. Руководство пользователя для секретаря ГАК;

11. Руководство пользователя для секретаря кафедры СУ и ВТ;

12 Описание контрольного примера (по ГОСТ 24.102);

13. Протокол испытаний (по ГОСТ 24.102).

# **9. Источники разработки**

Рудинский И. Д. – “Методические указания по выполнению курсового проекта для студентов специальности 220200 – Автоматизированные системы обработки информации и управления”. Калининград КГТУ 2003

Приказ КГТУ «График учебного процесса».

Государственный стандарт высшего профессионального образования (ГОС ВПО). Под Щадриков, 2000.

Баркер Д. Использование Access'97. - М.: Диалектика, 1997. - 300с.

Баркер С.Ф. Профессиональное программирование в Microsoft Access 2002. - М.: Диалектика-Вильямс, 2002. - 992с.

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

ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированной системы.

РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ Р. 50377-92 (МЭК 950-86) «Безопасность оборудования информационной технологии, включая электрическое конторское оборудование»

Также были использованы:

- научные и учебные источники по теме автоматизации учета и контроля за расходом топлива;

- интернет-ресурсы с исследованиями технологий и методик по управлению расходом топлива;

- официальные сайты ведущих производителей технических средств для мониторинга расхода топлива.