



МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА НА ТЕМУ: «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ТОПЛИВА»

ВЫПОЛНИЛ: ПАЩЕНКО АРТЕМ АЛЕКСАНДРОВИЧ

СТУДЕНТА 4 КУРСА, ГРУППЫ ПОКС-42

РУКОВОДИТЕЛЬ: САДОВОЙ КИРИЛЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ

ЗАКАЗЧИК: ИП ПАЩЕНКО В.Н.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Целью дипломного проекта является разработка программного продукта по расчету топлива для ИП Пащенко В.Н.

Объектом исследования является работа отдела логистики в ИП Пащенко В.Н.

Предметом исследования является разработка эффективной программы для ИП Пащенко В.Н.

Основными пользователями программы будут: логисты, диспетчеры и водители. Данная программа предоставит данные логистам о необходимом количестве топлива на выбранную поездку. Поможет диспетчерам при расчете стоимости доставки товара. Водители могут получить информацию о стоимости и количестве необходимого топлива.

ТРЕБОВАНИЯ К ПП

Для разработки программы разработки расчета топлива необходимо провести интервью и точно определить функции ресурса которые наиболее важны для заказчика.

Каково назначение программного продукта?	Программный продукт должен экономить время на расчет необходимого топлива для поездки. В следствие чего уменьшится стоимость на доставку товара.
Каковы цели программного продукта?	1. Уменьшение стоимости поездки 2. Уменьшение времени расчета необходимого топлива 3. Автоматизация работы логистов
Для какой аудитории предназначен программный продукт?	Для водителей, логистов и диспетчеров.
Какие функции должны присутствовать у программного продукта?	1) Авторизация в приложении 2) Выбор и создания транспортного средства из базы данных 3) Расчет стоимости поездки и расчет необходимого количества топлива 4) Просмотр истории запросов

ФУНКЦИОНАЛ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

- авторизация пользователя;
- выбор транспортного средства из базы данных;
- стоимость поездки;
- средний расход топлива;
- расход топлива за поездку;
- история запросов.

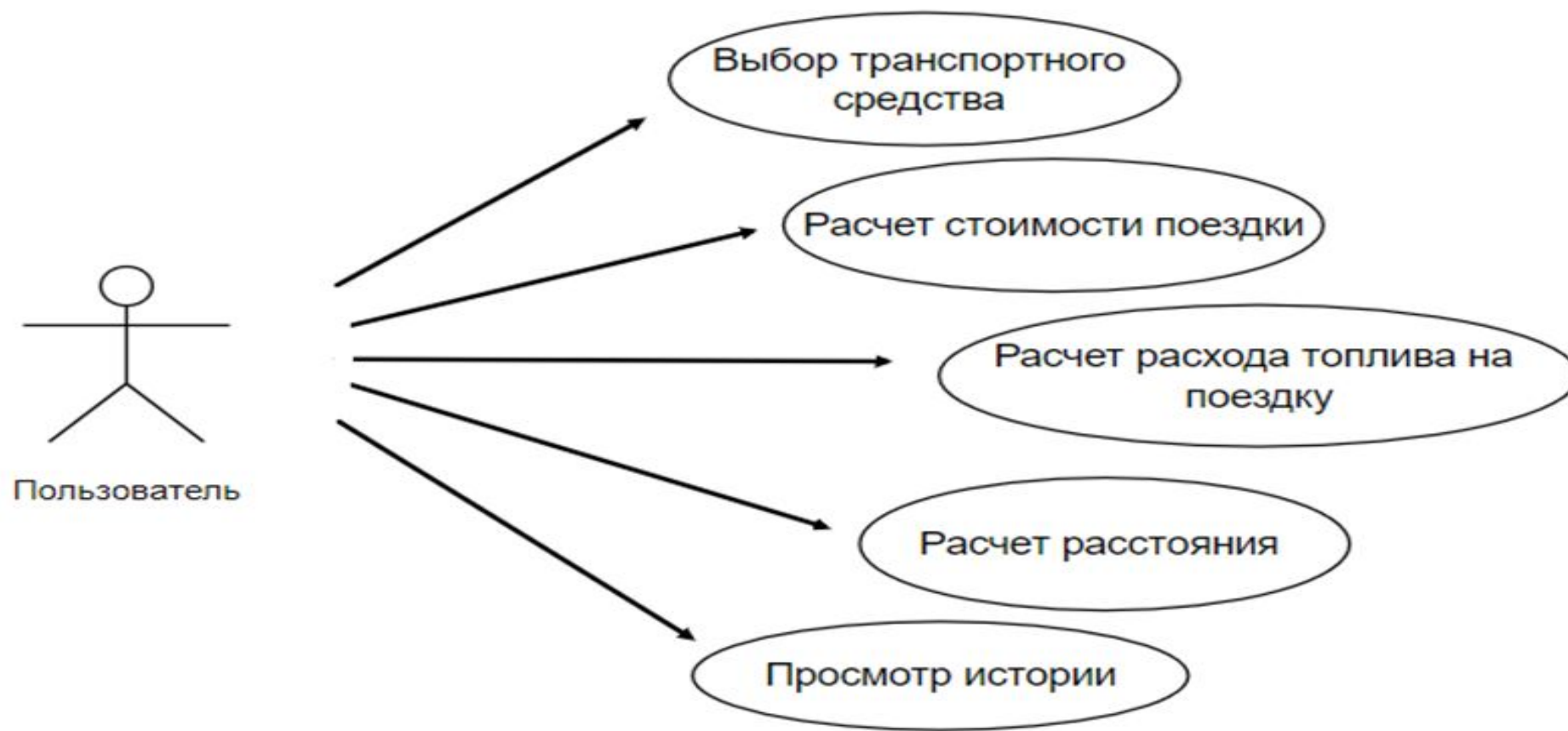
ДИАГРАММА СВЯЗЕЙ

Для создания диаграммы связей программы расчета топлива использовался сервис Mindomo



USE CASE ДИАГРАММА

Для создание Use Case диаграммы, был использован сервис Moqups



ПРОТОТИПЫ ЭКРАННЫХ ФОРМ

Для программы расчета топлива были разработаны прототипы в веб-сервисе Moqups.

The image displays two wireframe prototypes of a web application for fuel calculation, created using the Moqups service. Both prototypes feature a top navigation bar with five tabs: 'Список авто' (Car list), 'Стоимость поездки' (Trip cost), 'Средний расход топлива' (Average fuel consumption), 'Расстояние по топливу' (Distance by fuel), and 'История запросов' (Request history).

The left prototype is titled 'Стоимость поездки:' (Trip cost:). It contains a vertical stack of input fields, each preceded by a 'Label' placeholder. The stack includes four text input fields, one dropdown menu, and two more text input fields. To the right of this stack is a large text area labeled 'Type here'. At the bottom of the form are three buttons, each labeled 'Button'.

The right prototype is titled 'История запросов:' (Request history:). It features a similar vertical stack of input fields (three text inputs, one dropdown, and one text input). To the right of this stack is a panel containing five radio buttons, each labeled 'Radio'. At the bottom of the form are two buttons, each labeled 'Button'.

Для программы расчета топлива были разработаны прототипы в веб-сервисе *Moqups*.

Список авто

Стоимость поездки

Средний расход топлива

Расстояние по топливу

История запросов

Стоимость поездки:

Label

Label

Label

Label

Label

Label

Label

Label

Label

Type here

Button

Button

Button

Список авто Стоимость поездки Средний расход топлива Расстояние по топливу История запросов

История запросов:

Label

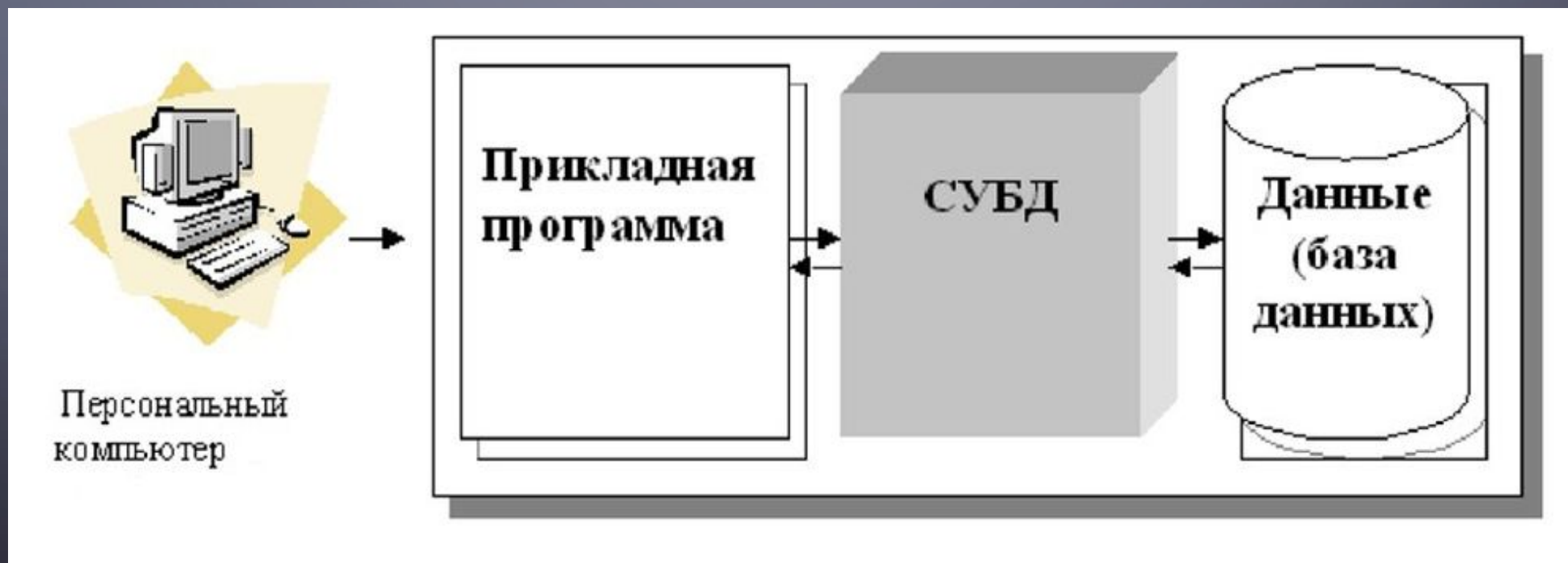
Label

- ☒ Radio
- ☒ Radio
- ☒ Radio
- ☒ Radio
- ☒ Radio

Button Button

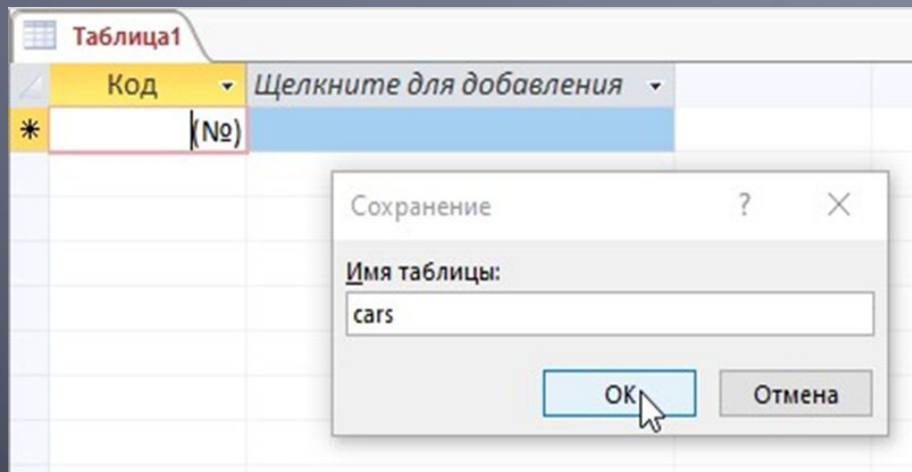
АРХИТЕКТУРА САЙТА

При написании программы для расчета топлива использовалась автономная архитектура



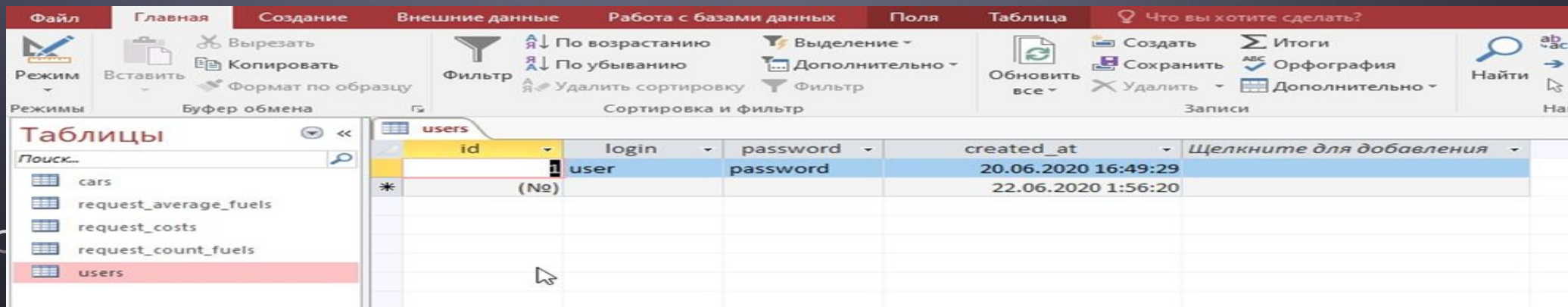
ВЫБОР БАЗЫ ДАННЫХ РАЗРАБАТЫВАЕМОГО ПРОДУКТА

Для написании программы по расчету топлива была использована база данных Microsoft Access.



This screenshot shows the 'cars' table structure in Microsoft Access. The table has the following fields and data types:

Имя поля	Тип данных
id	Счетчик
car_name	Короткий текст
car_number	Короткий текст
selected	Логический
average_fuel	Числовой
volume_tank	Числовой
created_at	Дата и время



ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ

- Delphi
- AlphaControls
- Microsoft Access

Модули программы

FuelManager

Список авто | Стоимость поездки | Средний расход топлива | Расстояние по топливу | История запросов

Машина (наименование)

Средний расход топлива (л)

Год выпуска

Добавить | Очистить | История

Назначить для расчетов | Удалить

FuelManager

Список авто | Стоимость поездки | Средний расход топлива | Расстояние по топливу | История запросов

Расстояние (км)

Средний расход топлива (л)

Текущий уровень топлива (л)

Стоимость топлива (л)

Сезон (тип резины)

Особенности маршрута

Авто

Посчитать | Очистить | История

Выбранный авто
.

Итоговая стоимость
.

Понадобится дозаправок
.

Время запроса
.

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Для того чтобы предотвратить угрозу несанкционированного доступа к информации, необходимо обеспечить идентификацию пользователя. В противном случае, все данные могут быть подвергнуты изменениям, удалением и другим действиям случайных пользователей.

Логины и пароли пользователей сохраняются в базе данных.

Для ограничения доступа к базе данных был установлен пароль для открытия базы данных (*.mdb). Этот способ достаточно надежен.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАЗРАБОТКИ

В качестве инструмента планирования календарного плана был использован сервис ganttpro

Разработка ПО

1

Масштаб: 100%

	Задача	Исполнитель	Начало	Завершение	Длительность (часы)
			02.03.2020	25.05.2020	488ч
	Календарный план разработки пп для расчета топлива		02.03.2020	25.05.2020	488ч
	Сбор и анализ требований необходимых для разработки пп	не назначен	02.03.2020	03.03.2020	16ч
	Разработка и согласование технического задания	не назначен	02.03.2020	03.03.2020	16ч
	Проектирование структуры программного продукта	не назначен	04.03.2020	18.03.2020	88ч
	Проектирование дизайна	не назначен	19.03.2020	23.03.2020	24ч
	Согласование с заказчиком	не назначен	24.03.2020	24.03.2020	
	Проектирование базы данных	не назначен	25.03.2020	31.03.2020	40ч
	Разработка клинсового интерфейса	не назначен	01.04.2020	13.04.2020	72ч
	Разработка логики приложения	не назначен	13.04.2020	30.04.2020	112ч
	Разработка документации	не назначен	06.05.2020	11.05.2020	32ч
	Тестирование	не назначен	12.05.2020	18.05.2020	40ч
	Сдача проекта заказчику	не назначен	20.05.2020	25.05.2020	32ч
Добавить задачу Добавить веху					

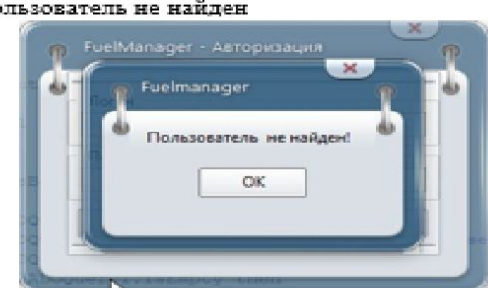
ТЕСТИРОВАНИЕ ПП

Было проведено тестирование функционала программного продукта посредством тест-кейсов

Таблица 2 – Тест-кейс «Проверка добавление автомобиля в список во вкладке «список авто»

Название	Проверка добавление автомобиля в список во вкладке «список авто»	
Функция	Заполнение полей «машина», «год выпуска» «средний расход топлива» и сохранение данных в базу данных.	
Действие	Ожидаемый результат	Результат теста: – пройден; – провален; – заблокирован.
Предусловие		
Открыть программу и авторизоваться	Программа открыта, авторизация пройдена	Пройден
Шаги теста:		
Перейти на вкладку «Список авто»	Вкладка открыта, все элементы отображаются	Пройден
Введение данных в поля	Поля «машина», «год выпуска» «средний расход топлива» заполнены	Пройден
Сохранение результата	При нажатии кнопки «Добавить» происходит сохранении в базу данных, и сохранённая информация отображается в правом поле вкладки «Список авто»	Пройден

Таблица 4 – Баг репорт «Авторизация»

Короткое описание	При авторизации пользователя выводится ошибка «пользователь не найден»
Программный продукт	Программа для расчета топлива
Номер версии	1.0.0
Важность: – блокирующая (Blocker); – критическая (Critical); – значительная (Major); – незначительная (Minor); – тривиальная (Trivial).	Значительная
Приоритет: – P1 Высокий (High); – P2 Средний (Medium); – P3 Низкий (Low).	Средний
Статус	Новый
Автор	Пашенко А.А.
Шаги воспроизведения	1. Открыть программу 2. Ввести логин и пароль существующего пользователя. 3 Нажать кнопку «Авторизация»
Фактический результат	При нажатии на кнопку «Авторизации» пользователь не найден 
Ожидаемый результат	При нажатии на кнопку «Авторизации» пользователь попадает на основную форму программы

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ РАЗРАБОТКИ ПП

Таблица 11 – Смета затрат на проект

п/п	Статьи сметы затрат на проект	Сумма, руб.
	Затраты на создание программного продукта (себестоимость работ)	40285,42
—	Расходы на оплату труда	24284,54
—	Страховые взносы	7333,93
—	Накладные расходы	8666,95
	Чистая прибыль	6606,8
	Налог по УСН с выручки	1450,28
	ИТОГО общая стоимость работ по проекту	48342,5
	Стоимость владения программным продуктом, месяц	2651,73

СКРИН ДОКУМЕНТА О ВНЕДРЕНИИ



МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА НА ТЕМУ: «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ТОПЛИВА»

ВЫПОЛНИЛ: ПАЩЕНКО АРТЕМ АЛЕКСАНДРОВИЧ

СТУДЕНТА 4 КУРСА, ГРУППЫ ПОКС-42

РУКОВОДИТЕЛЬ: САДОВОЙ КИРИЛЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ

ЗАКАЗЧИК: ИП ПАЩЕНКО В.Н.