

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Кубанский государственный университет»**

**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

**Институт среднего профессионального образования**

**(ИНСПО)**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ   
НА ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ   
«Разработка программы расчета энергоснабжения дома»**

Выполнила студентка гр. ПКС-1

Соболева Полина Арсеньевна

Руководитель преподаватель

Трубников Ю.Ю.

Краснодар, 2022

# 1. Введение

Природный газ является важной составляющей современной жизни. Он используется для отопления, приготовления пищи и даже для получения электричества.

Для оптимизации расходов на данный вид топлива необходимо провести некоторые физические расчёты, однако массовый потребитель газа не всегда разбирается в этом.

Поэтому массовому потребителю будет удобнее воспользоваться инструментом автоматического расчёта - калькулятором энергопотребления дома.

# 2. Назначение разработки

Программа предназначена для вычисления максимального и среднего потребления топлива газовыми плитами, и расчёта трат. Полученные вычисления можно использовать для оптимизации расхода газа в быту. Программа рассчитана на массового потребителя газа - жителей многоэтажных и частных домов.

# Требования к программе или программному изделию

## *3.1. Требования к функциональным характеристикам*

Система должна обеспечивать возможность выполнения следующих функций:

1. Ввод пользователем параметров используемых газовых устройств;
   1. Количество горелок;
   2. Мощность горелок (согласно паспорту устройства) ;
   3. Тип газа (G-20, G-21, G-30 и т.д.);
   4. Тариф, т.е. цена в руб/куб.м.
2. Вычисление среднесуточного, среднемесячного и среднегодового расхода газа;
3. Вычисление и вывод пользователю денежных затрат по указанному курсу за каждый период (час, день, месяц, год);

## 3.2. Требования к надёжности

1. Программный продукт должен быть реализован в объектноориентированном стиле;
2. Валидировать вводимые значения пользователя, при не соответствии уведомлять пользователя об ошибках.

## 3.3. Требования к составу и параметрам технических средств

Минимальные системные требования

* Процессор с тактовой частотой 800 MHz или более мощный
* Оперативная память 256 Мб или больше
* Свободное место на жёстком диске от 77 Мб
* Архитектура с разрядностью 32 бит или 64 бит (x86 или x64)
* Операционная система Windows 7, Windows 8, Windows 10

## 3.4. Требования к информационной и программной совместимости

1. Программный продукт должен быть доступен пользователям на всех основных платформах (Windows, MacOS, Android, IOS);
2. Продукт должен быть доступен через бота в мессенджере Telegram;
3. Бот должен быть доступен по короткому идентификатору, включающим в себя слова “газ”, “калькулятор”;
4. Язык взаимодействия бота - русский;
5. В качестве языка программирования выбрать Python, как самый популярный язык для написания ботов на данной платформе;
6. Для написания бота использовать библиотеку “Telebot”, как самое популярное решение для поставленной задачи.

# 4. Требования к программной документации

1. Код должен быть документирован;
2. Каждый исполняемый модуль, класс и функции должны иметь строки документации в оглавлении;
3. Код должен быть типизирован, т.е. каждая функция должна явно показывать тип принимаемых аргументов и тип возвращаемого значения;
4. В процессе работы с ботом, пользователь может задасться вопросом, за что отвечают какие параметры (например, удельная теплота сгорания), нужно предоставить пользователю возможность задать такой вопрос и получить краткий ответ;
5. В корневой папке проекта должна быть инструкция по установке зависимостей, requirements.txt, а также инструкция по запуску программы, расположить её в файле README.md.