МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ

ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

|  |  |
| --- | --- |
| **Факультет** | экономики, менеджмента и информационных технологий |
| **Кафедра** | информационных технологий и автоматизированного проектирования в строительстве |

**Отчет по лабораторной работе**

Тема: «**Реализация программы в соответствии с индивидуальным вариантом задания**»

По дисциплине: Основы программирование и алгоритмизации

Выполнил студент:

Летников Дионис Михайлович

Группа: ИСТ-222

Руководитель: к.т.н. Курипта О. В.

ст. преподаватель Ермолина Ю.А.

ст. преподаватель Колыхалова Е.В.

Работа защищена «» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022г.   
С оценкой

(подпись)

Воронеж 2022

**Постановка задачи**

**Условие задачи:** Вычислите вещественное значение 1 + 1/2 + 1/3 + ... + 1/N для целого N, заданного пользователем

**Исходные данные:**

N – целое число, вводимое пользователем.

**Алгоритм решения:**

Создаём цикл, который будет складывать вещественные числа, знаменатели которых поочерёдно увеличиваются на 1 до такого целого числа, которое задаст пользователь.

**Контрольный пример:**

Входные данные: 4

Результат: 2,08333

**Алгоритм представлен пошаговой детализацией:**

1. Подключаем необходимые библиотеки:

#include <stdio.h>

#include <locale.h>

#include <math.h>

2. Объявляем переменные

int N;double sum;

3. Приглашаем к вводу целого числа

printf("введите целое число:");

scanf("%d", &N);

4. Объявление цикла с параметрами

for (float u = 2; u <= N; u++)

5. Тело цикла

{sum += (1. / u);}

6. Вывод результата

printf("\nREZULTAT:%lf", sum);

**Блок-схема программы**

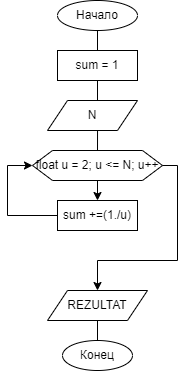


Рисунок 1 – Блок-схема

**Код программы**

#include <stdio.h>

#include <locale.h>

#include <math.h>

void main()

{

int N;

double sum = 1;

printf("введите целое число:");

scanf("%d", &N);

for (float u = 2; u <= N; u++)

{

sum += (1. / u);

}

printf("\nREZULTAT:%lf", sum);

}

**Результат работы программы**



Рисунок 2 – Программа