МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт компьютерных технологий и информационной безопасности

Кафедра информационно-аналитических систем безопасности

имени Л.С. Берштейна

**ОТЧЕТ**

**Лабораторная работа №1**

**Основы алгоритмизации и программирования**

**«Знакомство со средой программирования»**

Выполнил:

студент гр. КТбо1-8

Елоев Георгий

«\_\_\_» 2017 г.

Проверил:

Профессор кафедры ИАСБ

Беляков Станислав Леонидович

«\_\_\_» 2017 г.

Таганрог – 2017

Оглавление

[Цели работы: 3](#_Toc501474701)

[Выполнение работы 4](#_Toc501474702)

[Создание алгоритма 5](#_Toc501474703)

[Программный код 6](#_Toc501474704)

[Тестирование программы 7](#_Toc501474705)

[Контрольный пример: 7](#_Toc501474706)

[Вывод 7](#_Toc501474707)

# Цели работы

1. Изучить интегрированную среду разработки и научиться её использовать.
2. Выполнить задание: написать программу, которая переведёт узлы в километры в час и выразит полученное в метры в секунду.

# Выполнение работы

Интегрированная среда разработки Visual Studio 2017 включает в себя текстовый редактор, компилятор, отладчик, среду для обмена проектами (рис. 1).

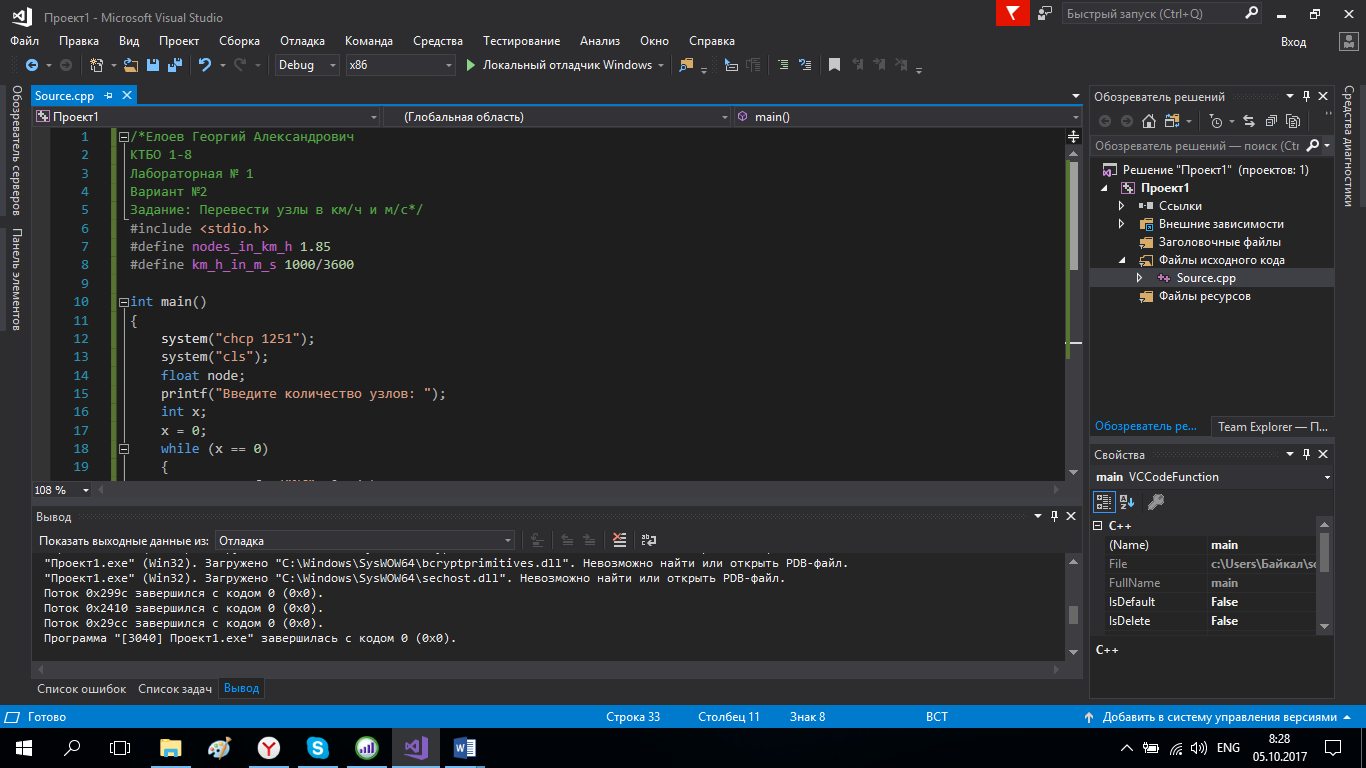


рис. 1 среда разработки Visual Studio 2017

Создание алгоритма

Ввод node

Число введено корректно?

Нет Да

km\_h = node \* 1.85

m\_s = node \* 1000/3600

Вывод km\_h, m\_s

## Программный код

#include <stdio.h>

#define NODES\_IN\_KM\_H 1.85

#define KM\_H\_IN\_M\_S 1000/3600

int main()

{

system("chcp 1251");

system("cls");

float node;

printf("Введите количество узлов: ");

int x;

x = scanf\_s("%f", &node);

while (!x)

{

printf("Ошибка ввода!!!\nПовторите попытку ввода: ");

while (getchar() != '\n');

x = scanf\_s("%f", &node);

}

float km\_h = node \* NODES\_IN\_KM\_H;

float m\_s = km\_h \* KM\_H\_IN\_M\_S;

printf("%.1f узлов = %.1f км/ч = %.1f м/с \n", node, km\_h, m\_s);

\_getch();

return 0;

}

## Тестирование программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Входные данные(узлы) | Выходные данные |  | Номер рисунка |
| 90 | 166,5 и 46,3 |  | №2 |
| 45 | 83,3 и 23,1 |  | №3 |
| Г | Ошибка ввода!!!  Повторите попытку ввода: |  | №4 |

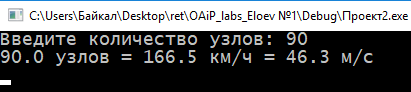


рис. 2 ввод первых корректных данных и вывод результата

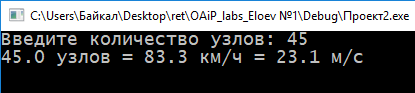


рис. 3 ввод вторых корректных данных и вывод результата

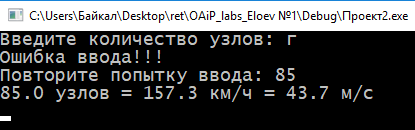


рис. 4 ввод не корректных данных и вывод результата

# Вывод

В результате выполнения лабораторной №1 я ознакомился со средой программирования Visual Studio 2017 и приобрел практические навыки программирования на языке C.