МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

Факультет информационных технологий

Кафедра технологий программирования

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2**

по дисциплине: **«Функциональное программирование»**

на тему: «**Списки Рекурсия Циклы Функции**»

ВЫПОЛНИЛ студент группы 16-ИТ-2

Дмитриченко П.В.

ПРОВЕРИЛ Попкова Д.В.

Полоцк 2018 г.

**Цель работы**: Изучить основы работы с рекурсией

**Задание 1.2**

list 0 =[]

list n = 2\*n-1: list (n-1)

Программа выводит список нечетный чисел из н элэментов

**Задание 1.5**

factorial 0=1

factorial n=n\*factorial(n-1)

solve 0 =[]

solve n = factorial n : solve(n-1)

Программа выводит список факториалов до н

**Задание 2.1**

solve:: [Double] -> Double

solve list = if (length(list) == 1) then head(list) else (head(list) + ((solve (tail(list)) \* (fromIntegral (length(list)-1)))))/fromIntegral( length(list))

Программа находит среднее значение списка

**Задание 2.9**

make [] = []

make (x:xs) =if (x<0) then x\*(-1):make xs else x : make xs

программа выполняет действие модуля над списком

Выводы: выработал навыки работы с рекурсией и спискми

no x=if x<0&&odd x then x else 0

**Задание 3**

Раздельные операции над подмножествами списка

ne x=if x<0&&even x then x else 1

po x=if x>0&&odd x then x else 0

pe x=if x>0&&even x then x else 0

solve ::Integral a => [a] -> (a, a,a,a)

solve = foldl step (0, 1,0,0)

where

step (s,p,o,i) n = (s+ (no n),p\* (ne n),o-po(n),i+pe(n))