**Лабораторная работа №1**

**Дисциплина:** Информационные технологии в решении задач оптимизации.

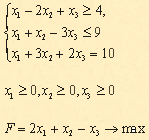
**Тема:** Основные понятия линейного программирования.

**Работу выполнила:** Белорукова Елизавета Игоревна

студентка 2 курса ИВТ 1 подгруппа

**Задание №1:** (Вариант№2)

Привести к канонической форме следующие задачи линейного программирования.

****

**Решение задачи:**

Переход к канонической форме ЗЛП.

F(X) = x1-x2+3x3 → min при ограничениях:

2x1-x2+3x3≤5

x1+2x3=8

-x1-2x2≥1

x1 ≥ 0, x2 ≥ 0, x3 ≥ 0

Для приведения ЗЛП к канонической форме необходимо:

1. Поменять знак у целевой функции.

Сведем задачу F(X) → min к задаче F(X) → max. Для этого умножаем F(X) на (-1).

F(X) = -x1+x2-3x3

В 1-м неравенстве смысла (≤) вводим базисную переменную x4. В 3-м неравенстве смысла (≥) вводим базисную переменную x5 со знаком минус.

2x1-x2+3x3+x4 = 5

x1+2x3 = 8

-x1-2x2-x5 = 1

Целевая функция для решения задачи на min:

F(X) = x1-x2+3x3 → min