Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

«Владимирский государственный университет

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(ВлГУ)

Кафедра информационных систем и программной инженерии

**Лабораторная работа №2**

**по дисциплине**

**«Базовые информационные технологии»**

**ТЕХНОЛОГИЯ ПОИСКА ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ В MS EXCEL**

**Выполнил**:

ст. гр. ПРИ-120

Д. А. Грачев

**Принял**:

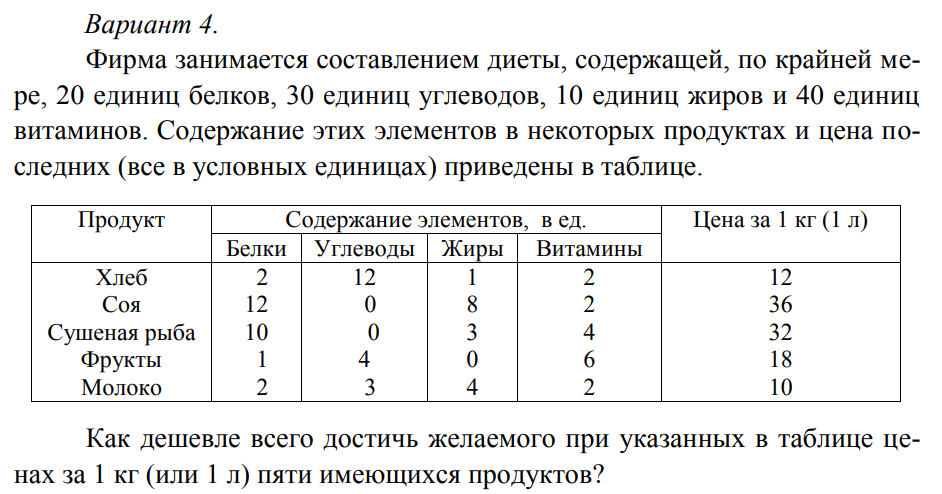
Кириллова С.Ю.

Владимир, 2021

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить технологию поиска оптимальных решений на примере задачи линейного программирования, на практике освоить возможности приложения MS Excel для решения подобных задач.

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

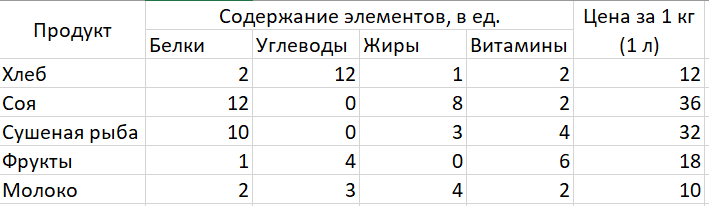


**Составим математическую модель**

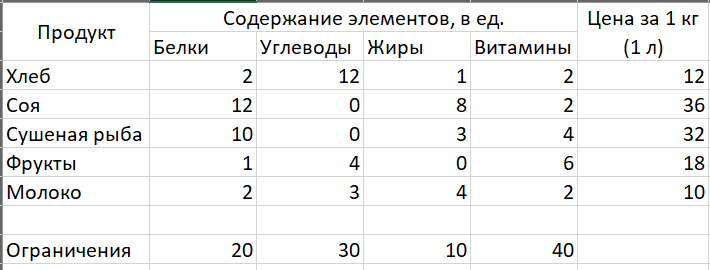
Пусть x1,x2,x3,x4,x5 – количество продукции Хлеб, Соя, Сушеная рыба, Фрукты, Молоко соответственно. Тогда целевой функцией будет:

Для каждого элемента составим ограничения по количеству в соответствии с условиями задачи:

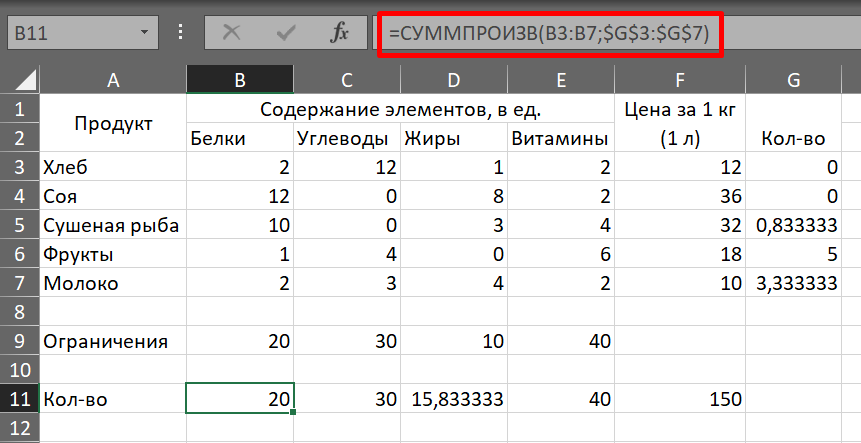
1. Введем данные в Excel



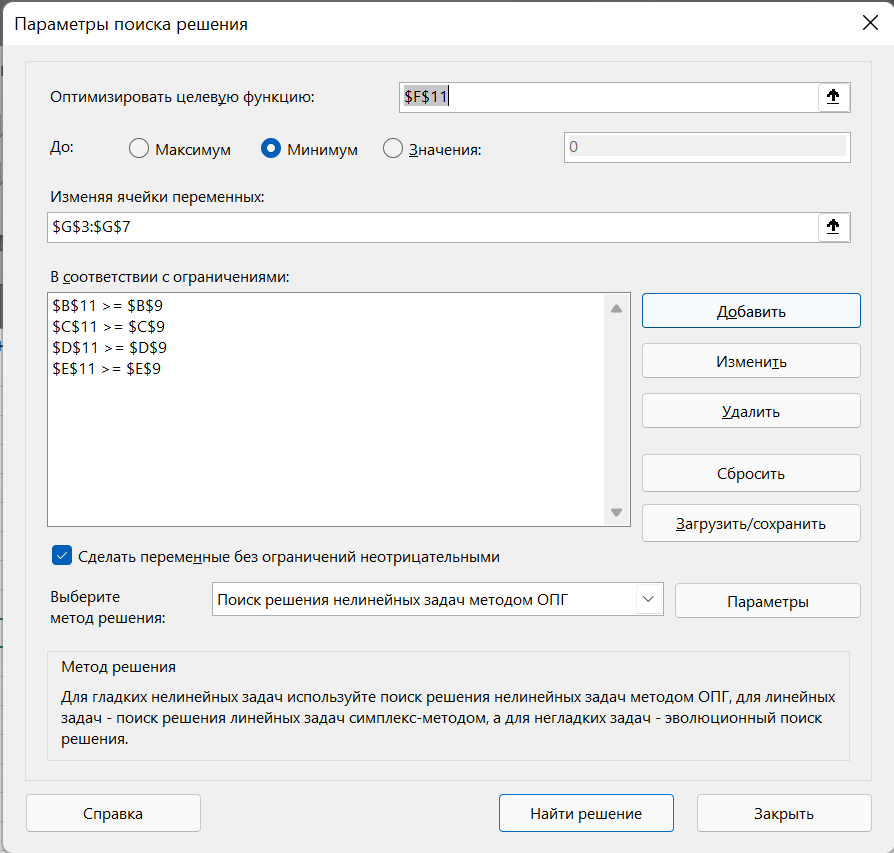
1. Выставляем ограничения

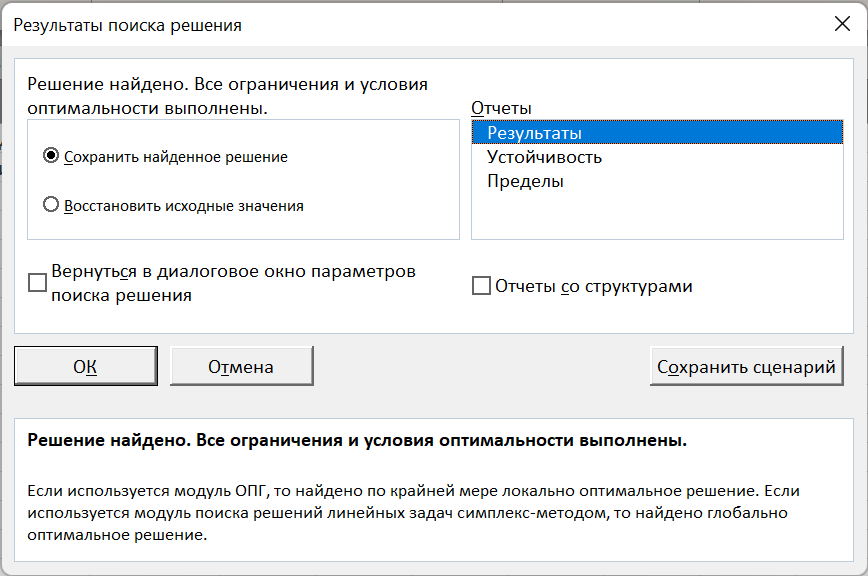


1. Применим формулы «=СУММПРОИЗВ()»



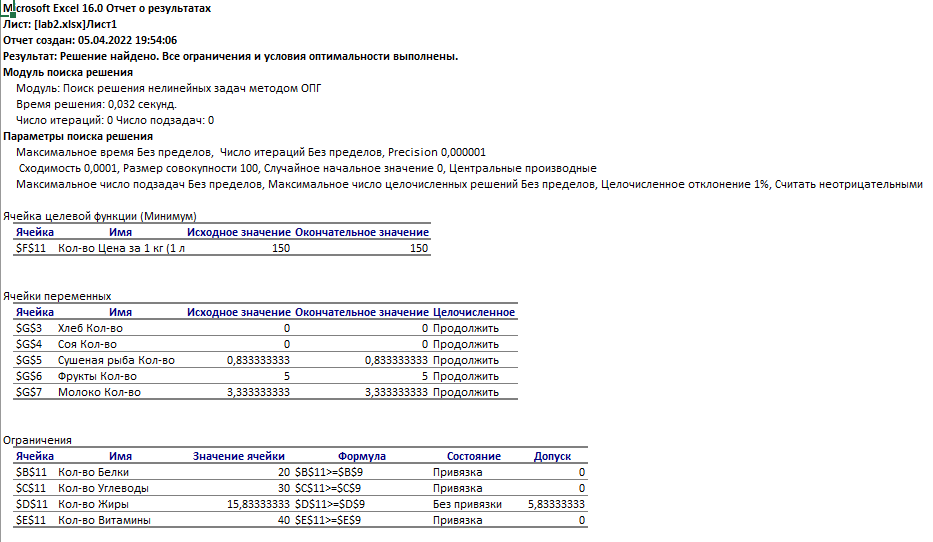
1. Используем «Поиск решения»







1. Получим отчет о результатах



Основываясь на полученных данных, получим что минимальная стоимость диеты равно 150ед., для этого нужно употреблять 5ед. Фруктов, 0.83ед. Сушеной рыбы и 3.3ед. Молока, а хлеб и сою не употреблять.

ВЫВОД

В ходе выполнения лабораторной работы изучили технологию поиска оптимальных решений на примере задачи линейного программирования, на практике освоили возможности приложения MS Excel для решения подобных задач.