

Отчет о выполнении задания необходимо представить в Word.

Отчет должен содержать условия задачи.

Затем необходимо построить модель. О том, как построить математическую модель задачи, рассказано в лекции 1.

В отчете надо указать, какие введены переменные. Их необходимо описать подробно, с указанием единиц измерения, например: « x_1 – производство карамели «Снежинка», т». Нельзя написать просто « x_1 – «Снежинка»». Для облегчения процесса проверки переменные обозначайте x_1 и x_2 , других обозначений не используйте.

Затем надо записать целевую функцию и систему ограничений задачи. Пояснений словами здесь давать не надо, пишите только математические выражения. Не забудьте ограничения целочисленности, если это необходимо в задаче.

Решать построенную задачу не нужно. Решение будет осуществлено при выполнении следующего задания.

Затем приведите построенную модель к канонической форме и укажите смысл дополнительных переменных (подробно, с указанием единиц измерения). О том, что такое каноническая форма, рассказано в лекции 2. Кроме того, эта тема рассмотрена в дополнительных материалах к практическим занятиям.

Не приводите в своем отчете никакой лишней информации. Отчет должен включать только то, что задано в него включить.

Пример содержания отчета.

Условия задачи:

Кондитерская фабрика при производстве двух видов карамели «Снежинка» и «Яблочная» - использует три вида основного сырья: сахарный песок, патоку и фруктовое пюре. Запасы сырья составляют соответственно 800 т, 600 т и 120 т. Прибыль от реализации 1 т «Снежинки» составляет 108 ден.ед., а «Яблочной» - 140 ден.ед. На выпуск 1 т «Снежинки» расходуется 0,8 т сахара, 0,2 т патоки и 0,01 т фруктового пюре, а на выпуск 1 т «Яблочной» - соответственно по 0,5 т, 0,4 т и 0,1 т этих видов сырья.

Необходимо найти план производства карамели, который даст наибольшую прибыль.

Математическая модель:

x_1 - производство карамели «Снежинка», т

x_2 - производство карамели «Яблочная», т

$$\begin{cases} \max (108x_1 + 140x_2) \\ 0,8x_1 + 0,5x_2 \leq 800 \\ 0,2x_1 + 0,4x_2 \leq 600 \\ 0,01x_1 + 0,1x_2 \leq 120 \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$$

Каноническая форма:

$$\begin{cases} \max (108x_1 + 140x_2) \\ 0,8x_1 + 0,5x_2 + x_3 = 800 \\ 0,2x_1 + 0,4x_2 + x_4 = 600 \\ 0,01x_1 + 0,1x_2 + x_5 = 120 \\ x_{1-5} \geq 0 \end{cases}$$

x_3 – неизрасходованный остаток сахарного песка, т;

x_4 - неизрасходованный остаток патоки, т;

x_5 - неизрасходованный остаток фруктового пюре, т.