

**Тема 2.** Линейное программирование. Общая постановка задачи. Методы решения задач линейного программирования. Двойственная задача линейного программирования.

Лабораторная работа № 1 (2 часа)

Тема: Решение задач линейного программирования графическим методом и аналитическим симплекс-методом. Решение задачи нахождения оптимального оперативного плана производства.

Задание: Применить графический метод и аналитический симплекс-метод для решения следующих задач.

Задача

Составить модель оптимального плана выпуска продукции для цеха кондитерской фабрики. Виды выпускаемой продукции (М), виды основного сырья (П) и его запасы, нормы расхода сырья на единицу, уровни прибыли приведены в таблицах. Рассчитать план и провести его анализ.

Вариант 1

Виды сырья	Расход сырья на единицу продукции			Общий запас сырья, ед.
	М <sub>1</sub>	М <sub>2</sub>	М <sub>3</sub>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
П <sub>1</sub>	2	4	3	266
П <sub>2</sub>	1	3	4	200
П <sub>3</sub>	3	2	1	303
Уровень прибыли на ед. продукции	20	24	28	

Вариант 2

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
П <sub>1</sub>	2	4	3	267
П <sub>2</sub>	3	2	1	303
П <sub>3</sub>	1	3	4	200
Уровень прибыли на ед. продукции	20	24	28	

Вариант 3

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
П <sub>1</sub>	2	4	3	268
П <sub>2</sub>	1	3	4	200
П <sub>3</sub>	3	2	1	303
Уровень прибыли на ед. продукции	20	24	28	

Вариант 4

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
П <sub>1</sub>	3	4	2	269
П <sub>2</sub>	4	3	1	200
П <sub>3</sub>	1	2	3	303
Уровень прибыли на ед. продукции	28	24	20	

Вариант 5

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
П <sub>1</sub>	3	4	2	270
П <sub>2</sub>	1	2	3	303
П <sub>3</sub>	4	3	1	200
Уровень прибыли на ед. продукции	28	24	20	

Вариант 6

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
П <sub>1</sub>	3	4	2	271
П <sub>2</sub>	4	3	1	200
П <sub>3</sub>	1	2	3	303
Уровень прибыли на ед. продукции	28	24	20	

Вариант 7

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
П <sub>1</sub>	3	4	1	200
П <sub>2</sub>	2	1	3	303
П <sub>3</sub>	4	3	2	272
Уровень прибыли на ед. продукции	24	28	20	

Вариант 8

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
П <sub>1</sub>	2	3	4	273
П <sub>2</sub>	1	4	3	200
П <sub>3</sub>	3	1	2	303
Уровень прибыли на ед. продукции	20	28	24	

Вариант 9

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
П <sub>1</sub>	3	2	4	274
П <sub>2</sub>	1	3	2	303
П <sub>3</sub>	4	1	3	200
Уровень прибыли на ед. продукции	28	20	24	

Вариант 10

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
П <sub>1</sub>	2	3	1	303
П <sub>2</sub>	4	2	3	275
П <sub>3</sub>	3	1	4	200
Уровень прибыли на ед. продукции	24	20	28	