

# **Методические указания по выполнению ИПР**

## **Индивидуальная практическая работа №2**

### **Указания по выбору варианта**

Рабочей программой дисциплины «Системный анализ и исследование операций» часть 1 предусмотрено выполнение двух индивидуальных практических работ (ИПР). ИПР предусматривают выполнение индивидуальных заданий в соответствии с вариантом.

Отчёты по ИПР должны быть оформлены в соответствии с общеустановленными нормами и правилами, предъявляемыми к выполнению ИПР и лабораторных работ, т.е. должен быть оформлен в соответствии со стандартом предприятия БГУИР (bsuir.by → Образование → Информационная база УМУ → Нормативная база учебного отдела → Стандарт предприятия. Дипломный проект).

При написании отчета по работам, необходимо четко и в полном объеме описать производимые расчеты.

Выбор вариантов задания по ИПР осуществляется студентом самостоятельно на основании двух последних цифр номера зачетной книжки из данных таблицы 3.

**Таблица 3**  
**Варианты заданий по ИПР №2**

последние цифры № зач.книжки	№ контр. задания
01	1
02	2
03	3
04	4
05	5
06	6
07	7
08	8
09	8
10	7
11	6
12	5
13	4
14	3
15	2
16	1
17	7
18	8
19	6
20	1
21	3
22	2
23	3
24	4
25	5
26	6
27	7
28	8
29	1
30	2

## **Методические указания по выполнению ИПР**

### **РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ОПТИМИЗАЦИИ МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Методические указания по выполнению работы приведены в учебном пособии “Оптимизация решений на основе методов и моделей математического программирования” (2003 года издания, авторы Смородинский С.С., Батин Н.В.).**

1. Изучить основные понятия динамического программирования (7.1).
2. Согласно варианту задания решить задачу распределения средств между предприятиями. Найти, сколько средств требуется выделить каждому предприятию, чтобы суммарная прибыль, полученная всеми предприятиями, была максимальной (7.2).

## ВАРИАНТ 1

Денежные средства в размере 60 млн ден.ед. распределяются между четырьмя предприятиями (П1, П2, П3, П4). Средства выделяются в размерах, кратных 10 млн ден.ед. Для каждого предприятия известна прибыль, которую оно получит, если ему будет выделена определенная сумма (см. таблицу).

Выделенные средства, млн ден.ед.	Предприятие			
	П1	П2	П3	П4
0	0	0	0	0
10	20	15	25	12
20	22	18	30	22
30	28	30	32	30
40	40	50	40	38
50	52	55	46	45
60	60	70	53	50

## ВАРИАНТ 2

Денежные средства в размере 90 млн ден.ед. распределяются между четырьмя предприятиями (П1, П2, П3, П4). Средства выделяются в размерах, кратных 15 млн ден.ед. Для каждого предприятия известна прибыль, которую оно получит, если ему будет выделена определенная сумма (см. таблицу).

Выделенные средства, млн ден.ед.	Предприятие			
	П1	П2	П3	П4
0	0	0	0	0
15	18	10	20	15
30	25	22	25	27
45	30	32	38	32
60	32	38	40	40
75	46	48	45	46
90	55	50	52	52

### ВАРИАНТ 3

Денежные средства в размере 60 млн ден.ед. распределяются между четырьмя предприятиями (П1, П2, П3, П4). Средства выделяются в размерах, кратных 10 млн ден.ед. Для каждого предприятия известна прибыль, которую оно получит, если ему будет выделена определенная сумма (см. таблицу).

Выделенные средства, млн ден.ед.	Предприятие			
	П1	П2	П3	П4
0	0	0	0	0
10	17	10	9	14
20	20	18	17	20
30	27	32	26	25
40	35	40	32	32
50	40	42	43	46
60	52	48	50	54

### ВАРИАНТ 4

Денежные средства в размере 90 млн ден.ед. распределяются между четырьмя предприятиями (П1, П2, П3, П4). Средства выделяются в размерах, кратных 15 млн ден.ед. Для каждого предприятия известна прибыль, которую оно получит, если ему будет выделена определенная сумма (см. таблицу).

Выделенные средства, млн ден.ед.	Предприятие			
	П1	П2	П3	П4
0	0	0	0	0
15	18	15	10	17
30	20	18	12	20
45	25	27	30	32
60	30	32	38	35
75	32	36	43	40
90	40	43	50	42

### ВАРИАНТ 5

Денежные средства в размере 60 млн ден.ед. распределяются между четырьмя предприятиями (П1, П2, П3, П4). Средства выделяются в размерах, кратных 10 млн ден.ед. Для каждого предприятия известна прибыль, которую оно получит, если ему будет выделена определенная сумма (см. таблицу).

Выделенные средства, млн ден.ед.	Предприятие			
	П1	П2	П3	П4
0	0	0	0	0
10	8	10	15	12
20	12	17	17	20
30	22	20	25	24
40	27	24	32	27
50	32	28	35	30
60	46	35	42	32

## ВАРИАНТ 6

Денежные средства в размере 60 млн ден.ед. распределяются между четырьмя предприятиями (П1, П2, П3, П4). Средства выделяются в размерах, кратных 10 млн ден.ед. Для каждого предприятия известна прибыль, которую оно получит, если ему будет выделена определенная сумма (см. таблицу).

Выделенные средства, млн ден.ед.	Предприятие			
	П1	П2	П3	П4
0	0	0	0	0
10	5	12	15	8
20	15	20	22	17
30	22	32	24	30
40	32	35	30	33
50	38	40	46	40
60	52	55	56	52

## ВАРИАНТ 7

Денежные средства в размере 90 млн ден.ед. распределяются между четырьмя предприятиями (П1, П2, П3, П4). Средства выделяются в размерах, кратных 15 млн ден.ед. Для каждого предприятия известна прибыль, которую оно получит, если ему будет выделена определенная сумма (см. таблицу).

Выделенные средства, млн ден.ед.	Предприятие			
	П1	П2	П3	П4
0	0	0	0	0
15	8	5	10	10
30	16	12	18	15
45	19	17	24	20
60	25	28	27	24
75	32	35	30	32
90	40	42	38	40

## ВАРИАНТ 8

Денежные средства в размере 60 млн ден.ед. распределяются между четырьмя предприятиями (П1, П2, П3, П4). Средства выделяются в размерах,

кратных 10 млн ден.ед. Для каждого предприятия известна прибыль, которую оно получит, если ему будет выделена определенная сумма (см. таблицу).

Выделенные средства, млн ден.ед.	Предприятие			
	П1	П2	П3	П4
0	0	0	0	0
10	12	9	14	12
20	27	17	17	20
30	30	22	28	25
40	38	41	32	36
50	46	50	47	42
60	54	58	50	48