

Задания курсовой работы по курсу «Исследование операций»

Методические указания по оформлению пояснительной записки к курсовой работе

Формат файла: Microsoft Word (.doc или .docx). Название файла с готовой работой должно соответствовать формату: «Фамилия И.О._курсовая».

Основной шрифт: Times New Roman, 14 пт, полуторный межстрочный интервал

Выравнивание текста: по ширине.

Рисунки: в тексте, без обтекания. Обязательны подрисовочная надпись и ссылка в предшествующем тексте.

Таблицы: в тексте, без обтекания. Обязательны заголовок таблицы и ссылка в предшествующем тексте.

Структурными элементами пояснительной записки к курсовой работе являются:

- титульный лист;
- задание курсовой работы;
- аннотация;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список.

Титульный лист, задание и аннотация выполняются согласно стандарта оформления выпускных работ.

Во введении (объем – 1 страница) дается краткое описание работы, формулируется цель и задачи выполнения данной курсовой работы.

Основная часть содержит последовательное решение заданий.

В заключении приводятся основные выводы по работе, результаты выполнения поставленных задач.

Библиографический список содержит перечень источников литературы (**не менее 10**), используемых при выполнении курсовой работы – в алфавитном порядке. Могут быть использованы учебные пособия, статьи, стандарты, Интернет-источники (**за исключением** сайтов с готовыми студенческими работами, wikipedia и других недостоверных источников) и т.д.

Варианты заданий курсовой работы

Вариант 1

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	50	10	12
II	280	4	2
III	85	3	8
Цена продажи единицы изделия		2	2

2. Известны выполняемые работы и их длительности:

$t(1,2)=5, t(1,3)=5, t(1,4)=5, t(2,5)=3, t(2,6)=10, t(3,2)=7, t(3,4)=7, t(4,6)=4, t(4,7)=2,$
 $t(5,8)=3, t(5,9)=3, t(6,5)=6, t(6,7)=8, t(7,9)=4, t(7,10)=1, t(8,9)=2, t(8,11)=2,$
 $t(9,10)=8, t(9,11)=2, t(10,11)=4.$

Построить сетевую модель, разбить по слоям вершины и дуги, найти критический путь.

Вариант 2

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида

продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	1800	40	55
II	450	5	8
III	50	1	2
Цена продажи единицы изделия, ден.ед		120	280

2. В таблице представлена эффективность выпуска новых видов продукции (P1, P2, P3, P4) при различных условиях ситуации на рынке сбыта (Y1, Y2, Y3). Определить, используя критерий Вальда, выпуск какого вида продукции будет оптимальным.

Новая продукция	Варианты ситуации на рынке сбыта		
	Y1	Y2	Y3
P1	25	35	40
P2	75	20	30
P3	35	82	10
P4	80	20	35

Вариант 3

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	600	35	40
II	15	1	2
III	850	14	12
Цена продажи единицы изделия, ден.ед		10	15

2. Известны выполняемые работы и их длительности:

$t(0,1)=3$, $t(0,2)=5$, $t(0,3)=12$, $t(1,4)=18$, $t(1,3)=9$, $t(1,5)=17$, $t(2,1)=7$, $t(2,3)=6$,
 $t(3,4)=11$, $t(3,6)=13$, $t(4,5)=6$, $t(4,6)=9$, $t(4,7)=5$, $t(5,7)=12$, $t(5,8)=15$, $t(6,7)=15$,
 $t(6,8)=7$, $t(7,8)=5$.

Построить сетевую модель, разбить по слоям вершины и дуги, найти критический путь.

Вариант 4

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	550	35	40
II	45	4	4
III	80	9	8
Цена продажи единицы изделия, ден.ед		4	5

2. В таблице представлена эффективность выпуска новых видов продукции (P1, P2, P3, P4) при различных условиях ситуации на рынке сбыта (Y1, Y2, Y3). Определить, используя критерий Сэвиджа, выпуск какого вида продукции будет оптимальным.

Новая продукция	Варианты ситуации на рынке сбыта		
	Y1	Y2	Y3
P1	120	410	330
P2	350	110	210
P3	420	70	150
P4	125	90	280

Вариант 5

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида

продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	300	8	12
II	105	3	2
III	45	2	1
Цена продажи единицы изделия, ден.ед		2	3

2. В таблице представлена эффективность выпуска новых видов продукции (P1, P2, P3, P4) при различных условиях ситуации на рынке сбыта (Y1, Y2, Y3). Определить, используя критерий Сэвиджа, выпуск какого вида продукции будет оптимальным.

Новая продукция	Варианты ситуации на рынке сбыта		
	Y1	Y2	Y3
P1	25	35	40
P2	75	20	30
P3	35	82	10
P4	80	20	35

Вариант 6

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	250	4	8
II	45	2	3
III	150	7	8
Цена продажи единицы изделия, ден.ед		25	34

2. Известны выполняемые работы и их длительности:

$t(0,1)=5$, $t(0,2)=6$, $t(0,3)=3$, $t(1,3)=6$, $t(1,4)=5$, $t(2,3)=3$, $t(2,5)=2$, $t(3,5)=6$, $t(3,6)=1$,
 $t(4,3)=3$, $t(4,6)=7$, $t(4,7)=5$, $t(5,6)=3$, $t(5,8)=2$, $t(6,7)=3$, $t(6,8)=4$, $t(7,8)=3$.

Построить сетевую модель, разбить по слоям вершины и дуги, найти критический путь.

Вариант 7

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	25	1	2
II	350	25	28
III	380	14	7
Цена продажи единицы изделия, ден.ед		10	12

2. Известны выполняемые работы и их длительности:

$t(0,1)=10$, $t(0,2)=20$, $t(0,3)=4$, $t(1,2)=5$, $t(1,4)=20$, $t(2,4)=5$, $t(3,5)=5$, $t(3,7)=10$,
 $t(4,5)=5$, $t(4,6)=3$, $t(5,6)=7$, $t(5,7)=10$, $t(6,8)=5$, $t(7,8)=3$.

Построить сетевую модель, разбить по слоям вершины и дуги, найти критический путь.

Вариант 8

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	75	10	12
II	150	7	8
III	250	12	5
Цена продажи единицы изделия, ден.ед		5	7

2. Известны выполняемые работы и их длительности:

$t(0,1)=1$, $t(0,2)=3$, $t(0,3)=5$, $t(1,2)=5$, $t(1,5)=7$, $t(2,4)=5$, $t(3,2)=3$, $t(3,5)=2$, $t(3,7)=9$,
 $t(4,6)=5$, $t(4,5)=6$, $t(5,8)=3$, $t(6,5)=5$, $t(6,7)=9$, $t(6,8)=6$, $t(6,9)=5$, $t(7,8)=3$, $t(7,9)=11$,
 $t(8,9)=7$.

Построить сетевую модель, разбить по слоям вершины и дуги, найти критический путь.

Вариант 9

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	50	2	3
II	75	5	8
III	200	12	5
Цена продажи единицы изделия, ден.ед		5	6

2. В таблице представлена эффективность выпуска новых видов продукции (P1, P2, P3, P4) при различных условиях ситуации на рынке сбыта (Y1, Y2, Y3). Определить, используя критерий Вальда, выпуск какого вида продукции будет оптимальным.

Новая продукция	Варианты ситуации на рынке сбыта		
	У1	У2	У3
P1	120	410	330
P2	350	110	210
P3	420	70	150
P4	125	90	280

Вариант 10

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	450	18	15
II	100	3	4
III	300	15	20
Цена продажи единицы изделия, ден.ед		20	22

2. Известны выполняемые работы и их длительности:

$t(0,1)=11$, $t(0,2)=12$, $t(0,3)=21$, $t(1,2)=6$, $t(1,4)=18$, $t(2,4)=11$, $t(3,2)=6$, $t(3,5)=7$,
 $t(3,7)=12$, $t(4,6)=9$, $t(4,5)=3$, $t(5,6)=7$, $t(5,7)=11$, $t(5,9)=9$, $t(6,8)=5$, $t(6,9)=12$,
 $t(7,8)=21$, $t(8,9)=9$.

Построить сетевую модель, разбить по слоям вершины и дуги, найти критический путь.

Вариант 11

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	75	3	4
II	88	4	3
III	300	12	10
Цена продажи единицы изделия, ден.ед		8	5

2. Известны выполняемые работы и их длительности:

$t(0,1)=4, t(0,2)=4, t(0,3)=7, t(1,3)=10, t(1,4)=1, t(1,5)=18, t(2,1)=6, t(2,3)=7, t(3,4)=10, t(3,6)=12, t(4,5)=6, t(4,6)=7, t(4,7)=3, t(5,7)=11, t(6,7)=13.$

Построить сетевую модель, разбить по слоям вершины и дуги, найти критический путь.

Вариант 12

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	40	3	4
II	50	2	1
III	650	15	16
Цена продажи единицы изделия, ден.ед		4	8

2. В таблице представлена эффективность выпуска новых видов продукции (P1, P2, P3, P4) при различных условиях ситуации на рынке сбыта (Y1, Y2, Y3). Определить, используя критерий Вальда, выпуск какого вида продукции будет оптимальным.

Новая продукция	Варианты ситуации на рынке сбыта		
	Y1	Y2	Y3
P1	15	40	25
P2	5	25	30
P3	10	30	28
P4	8	54	33

Вариант 13

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	450	10	15
II	30	3	3
III	800	28	25
Цена продажи единицы изделия, ден.ед		12	10

2. Известны выполняемые работы и их длительности:

$t(0,1)=7$, $t(0,2)=6$, $t(1,3)=4$, $t(1,4)=5$, $t(2,4)=1$, $t(2,5)=9$, $t(3,6)=3$, $t(4,5)=2$, $t(4,7)=5$,
 $t(5,7)=10$, $t(5,8)=11$, $t(6,9)=12$, $t(7,6)=3$, $t(7,8)=5$, $t(7,10)=13$, $t(8,9)=15$, $t(8,10)=7$,
 $t(9,10)=18$

Построить сетевую модель, разбить по слоям вершины и дуги, найти критический путь.

Вариант 14

1. Предприятие располагает тремя видами сырья, из которого изготавливает два вида продукции. Количество сырья, необходимого для производства каждого вида продукции, и цена продажи единицы каждого вида приведены в таблице, соответствующей варианту задания. Требуется составить план выпуска продукции, при котором доход от продажи был бы максимальным.

Сырьё	Запасы	Расход сырья на изделие	
		I	II
I	450	10	15
II	45	8	10
III	800	28	25
Цена продажи единицы изделия, ден.ед		12	10

2. Известны выполняемые работы и их длительности:

$t(0,1)=5$, $t(0,2)=9$, $t(1,3)=7$, $t(1,4)=3$, $t(2,3)=11$, $t(2,5)=6$, $t(3,6)=7$, $t(4,3)=10$, $t(4,5)=1$,
 $t(4,7)=4$, $t(5,8)=15$, $t(6,9)=13$, $t(7,3)=7$, $t(7,6)=3$, $t(7,8)=6$, $t(7,10)=10$, $t(8,9)=6$,
 $t(8,10)=5$, $t(9,10)=8$.

Построить сетевую модель, разбить по слоям вершины и дуги, найти критический путь.