**КОНТРОЛЬНАЯ 2**

***Задание 1***

Название формулы:



□ 

***Задание 2***

Укажите неизвестный компонент:

 



***Задание 3***

Укажите неизвестный компонент:

 



***Задание 4***

Укажите неизвестный компонент:

 



***Задание 5***

Укажите неизвестный компонент:

 

 

**Задача.** Рассмотрите влияние распределения доходов во времени на известные вам показатели эффективности проекта (с учетом и без учета фактора времени). Для проектов Х и У ставку дисконта принять равной 11% и 16% для расчета Ток, ЧДД, ИД. Для расчета ВНД ставки выбираются самостоятельно. **Сделайте выводы.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Проект Х** | **Проект У** |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1200 | 1200 |
| Текущий доход, тыс. руб. по интервалам: 1  | 600 | 1000 |
| 2 | 700 | 900 |
| 3 | 800 | 800 |
| 4 | 900 | 700 |
| 5 | 1000 | 600 |

Проект Х

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб | 1200 |  |  |  |  |  |
| Текущий доход, тыс. руб. |  | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
| Коэффициент дисконтирования |  | 0,900 | 0,812 | 0,731 | 0,658 | 0,593 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. |  | 540 | 568 | 584 | 593 | 594 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -1200 | -600 | 100 | 900 | 1800 | 2800 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1200 | -660 | -92 | 492 | 1085 | 1679 |

Коэффициент дисконтирования:

1 год = 1/(1+0,11)=0,900

2 год = 1/(1+0,11)2 =0,812

3 год = 1/(1+0,11)3 =0 ,731

4 год = 1/(1+0,11)4 =0,659

5 год = 1/(1+0,11)5 =0,593

Период окупаемости по проекту X определенный по статическому методу:

Токх=1+600/700=1,85 года

Период окупаемости, по проекту Х рассчитанный с учетом фактора времени:

Токх=1+92/584=1,15 года

 ЧДх=600+700+800+900+1000)-1200=2800

ЧДДх= (540+568+584+593+594)-1200=1679

 ИДх=(540+568+584+593+594/1200=1,39

Проект Y

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1200 |  |  |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 |
| Коэффициент дисконтирования |  | 0,862 | 0,743 | 0,641 | 0,552 | 0,476 |
| Дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 862 | 669 | 513 | 387 | 286 |
| Кумулятивный денежный поток от проекта, тыс. руб. | -1200 | -200 | 700 | 1500 | 2200 | 2800 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1200 | -338 | -331 | 844 | 1231 | 1517 |

Коэффициент дисконтирования:

1 год = 1/(1+0,16)=0,862

2 год = 1/(1+0,16)2 =0,743

3 год = 1/(1+0,16)3 =0 ,641

4 год = 1/(1+0,16)4 =0,552

5 год = 1/(1+0,16)5 =0,476

Период окупаемости по проекту У определенный по статическому методу:

Токх=1+200/900 = 1,22 года

Период окупаемости, по проекту У рассчитанный с учетом фактора времени:

Току=1 +338/669 = 1,50 года

ЧДу= (1000+900+800+900+1000)–800=2800

ЧДДу=(862 +669+513+387+286)–1200=1517

ИДу=(862+669+513+387+286)/1200=2,26

Проект Х предпочтительнее, так как показатель чистого дисконтированного дохода и индекса доходности у проекта Х выше, чем у проекта У.

**Расчет ВНД:**

Проект Х

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1200 |  |  |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
| Коэффициент дисконтирования, max (Е=5%) |  | 0,952 | 0,907 | 0,864 | 0,823 | 0,784 |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 575 | 635 | 691 | 741 | 784 | ∑ = 3426 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1200 | -625 | 10 | 701 | 1442 | 2226 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=21%) |  | 0,826 | 0,683 | 0,564 | 0,467 | 0,386 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 599 | 478 | 451 | 420 | 368 | ∑ = 2334 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1200 | -601 | -123 | 328 | 478 | 1116 |

Коэффициент дисконтирования max:

1 год = 1/(1+0,05)=0,952

2 год = 1/(1+0,05)2 =0,907

3 год = 1/(1+0,05)3 =0,864

4 год = 1/(1+0,05)4 =0,823

5 год = 1/(1+0,05)5 =0,784

Коэффициент дисконтирования min:

1 год = 1/(1+0,21)=0,826

2 год = 1/(1+0,21)2=0,683

3 год = 1/(1+0,21)3=0,564

4 год = 1/(1+0,21)4 =0,467

5 год = 1/(1+0,21)5 =0,386

$$\frac{3426-1200}{3426-2334}=\frac{5-(5+Х)}{5-21}$$

2226/1092=-Х/-16

Х=-2,038\*(-16)

Х=32,62

ВНДх = 5+Х=5+32,62=37,62

Проект У

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Инвестиционные затраты, тыс. руб. | 1200 |  |  |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс. руб. |  | 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 |
| Коэффициент дисконтирования max (Е=5%) |  | 0,952 | 0,907 | 0,864 | 0,823 | 0,784 |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 952 | 816 | 691 | 576 | 470 | ∑ = 3505 |
| Max кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1200 | -248 | 568 | 1259 | 1835 | 2305 |
| Коэффициент дисконтирования, min (Е=15%) |  | 0,870 | 0,756 | 0,658 | 0,572 | 0,497 |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс. руб. | 0 | 870 | 680 | 526 | 400 | 298 | ∑ = 2774 |
| Min кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс. руб. | -1200 | -330 | 350 | 876 | 1276 | 1574 |

Коэффициент дисконтирования max:

1 год = 1/(1+0,05)=0,952

2 год = 1/(1+0,05)2 =0,907

3 год = 1/(1+0,05)3 =0,864

4 год = 1/(1+0,05)4 =0,823

5 год = 1/(1+0,05)5 =0,784

Коэффициент дисконтирования min:

1 год = 1/(1+0,15)=0,870

2 год = 1/(1+0,15)2=0,756

3 год = 1/(1+0,15)3=0,658

4 год = 1/(1+0,15)4 =0,572

5 год = 1/(1+0,15)5 =0,497

$$\frac{3505-1200}{3505-1200}=\frac{5-(5+Х)}{5-15}$$

2305/731=-Х/-10

Х=-3,153\*(-10)

Х=31,53

ВНДу = 5 + Х = 5+31,53 = 36,53

Предпочтение отдается проекту Х, так как показатель ВНД больше.