**Задача 1**

Предприятие планирует выпуск продукции в количестве 10000шт/год. Первоначальная стоимость основных производственных фондов и соответствующие нормы амортизации приведены в таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Группа основных средств (ОС)** | **Первоначальная стоимость, млн. руб.** | **Норма амортизации, %/год** |
| 1 | Здания | 400 | 0,7 |
| 2 | Сооружение и коммуникации | 100 | 3,3 |
| 3 | Оборудование |  |  |
|  | - силовое | 100 | 20,0 |
|  | - технологическое | 700 | 8,0 |
|  | - контрольно-испытательное | 200 | 14,3 |
|  | - вычислительная техника | 50 | 30,0 |
| 4 | Транспортные средства | 100 | 10,0 |
| 3 | Прочие ОС | 50 | 5,0 |

Рассчитать следующие показатели:

1. общая стоимость основных производственных фондов
2. сумма годовых амортизационных отчислений в текущих затратах
3. средневзвешенная норма амортизации
4. амортизационные отчисления в себестоимости единицы продукции

**Решение**

1. Сперв =Цзд + Цсооруж + Цоборуд + Зтр + Зпроч = 400 + 100 + (100 + 700 + 200 + 50) + 100 + 50 = 1700 млн.руб. = 1.7 млрд. руб.
2. Амортизация за первый год составит:

A1 = (400\*0.7 + 100\*3.3 + 100\*20.0 + 700\*8.0 + 200\*14.3 + 50\*30.0 + 100\*10.0 + 50\*5.0)/100 = 138.2 млн. руб.

1. Средневзвешенная норма амортизации:

Нсрвз=(0.7+3.3+20.0+8.0+14.3+30.0+10.0+5.0)/8 = 11.4125

1. Амортизационные отчисления в себестоимости единицы продукции за первый год:

138.2 / 10000 = 0.01382 млн. руб. в год /шт. = 13820 руб в год/шт.

**Задача 2**

Стоимость основных средств при вводе в эксплуатацию составила 100 млн. руб. Установленная норма амортизации – 5%/год, коэффициент ускорения – 2.

Рассчитать остаточную стоимость основных средств после двух лет эксплуатации, используя два метода: линейный и уменьшаемого остатка.

1. Линейный метод.

Ежегодная сумма амортизационных отчислений: 100\*0.05 + (100\*0.05)\*0.05 = 5.25 млн. руб.

1. Метод уменьшаемого остатка

Амортизация за первый год составит:

А1 = 100\*0.05\*2 = 10 млн. руб.

Амортизация за второй год составит:

А2 = (100-10)\*0.05\*2 = 9 млн. руб.

**Задача 3**

Для обеспечения конкурентоспособности продукции предприятию необходимо заменить часть основных фондов (основных средств), приобретенных 5 лет назад, а именно: автоматическую линию (первоначальная стоимость - 5 млн. руб., норма амортизации – 10%) и контрольно-испытательное оборудование (первоначальная стоимость – 1 млн. руб., норма амортизации – 15%). Оборудование специальное и не может быть продано другому предприятию.

Определить общую сумму прибыли или убытков при начислении амортизации равномерным и ускоренным способом.

**Решение**

Равномерный способ

А год 1-5 = (5\*0.1 + 1\*0.15)\*5 = 3.25 млн. руб.

Ускоренный способ

Величина амортизационных отчислений:

А1авт.лин. = 5\*0.1 = 0.5 млн. руб.

А1кип. = 1\*0.15 = 0.15 млн. руб.

А2авт.лин. = (5-0.5)\*0.1 = 0.45 млн. руб.

А2кип. = (1-0.15)\*0.15 = 0.1275 млн. руб.

А3авт.лин. = (4.5-0.45)\*0.1 = 0.405 млн. руб.

А3кип. = (0.85-0.1275)\*0.15 = 0.108375 млн. руб.

А4авт.лин. = (4.05-0.405)\*0.1 = 0.3645 млн. руб.

А4кип. = (0.7225-0.108375)\*0.15 = 0.09211875 млн. руб.

А5авт.лин. = (3.645 - 0.3645)\*0.1 = 0.32805 млн. руб.

А5кип. = (0.614125-0.09211875)\*0.15 =0.0783009375 млн. руб.

Сумма амортизационных отчислний:

Асумм = 0.5 + 0.15 +0.45 +0.1275 +0.405 +0.108375 + 0.3645 +0.09211875 + 0.32805 + 0.0783009375 = 2.603 млн. руб.

**Задача 4**

Определить, прибыль или убыток получит предприятие при продаже ненужного оборудования за 150 тыс. руб.

Данное оборудование было приобретено и поставлено на учёт 4 года назад по первоначальной стоимости 1200 тыс. руб. Установленная норма амортизации – 20%/год. Амортизация начислялась методом уменьшаемого остатка (коэффициент ускорения – 2).

**Решение**

Величина амортизационных отчислений:

А1 = 1200 \* 0.2 \* 2 = 480 тыс. руб.

А2 = (1200-480) \* 0.2 \* 2 = 288 тыс. руб.

А3 = (1200-480-288) \* 0.2 \* 2 = 172.8 тыс. руб.

А4 = (1200-480-288-178.8) \* 0.2 \* 2 = 101.28 тыс. руб.

Cост = Cперв - = 1200 – 480 – 288 – 172.8 – 101.28 = 157.92 тыс.руб.

Можем сделать вывод, что предприятие получит убыток при продаже ненужного оборудования за 150 тыс. руб.

**Задача 5**

Предприятие приобрело деревообрабатывающий комплекс стоимостью 500 тыс. руб. Доставка и монтаж составили 100 тыс. руб. По классификации основных средств комплекс относится к пятой группе, рекомендуемый срок полезного использования – свыше 7 и до 10 включительно.

Принять срок полезного использования, рассчитать годовые амортизационные отчисления и остаточную стоимость по годам использования при равномерной и ускоренной амортизации. Построить графики амортизации и остаточной стоимости по годам. Что получит предприятие при продаже комплекса за 200 тыс. руб. через 5 лет после начала использования – прибыль или убыток?

**Решение**

Норма амортизации: 1/Тн \* 100% = 1/7 \* 100 = 14.2857

Равномерный способ

А год 1-7 = ((500+100)\*14.28/100)\*5 = 428.4тыс. руб.

Ускоренный способ

Величина амортизационных отчислений:

А1 = 600\*0.1428= 85.68 тыс. руб.

А2 = (600-85.68)\*0.1428= 73.444896 тыс. руб.

А3 = (600-85.68-73.444896)\*0.1428= 62.9569648512 тыс. руб.

А4 = (600-85.68-73.444896-62.9569648)\* 0.1428= 53.966710 тыс. руб.

А5 = (600-85.68-73.444896-62.9569648-53.966710)\* 0.1428= 46.2602640 тыс. руб.

Сумма амортизационных отчислний:

Асумм = 85.68 + 73.444896 +62.9569648512 + 53.966710 + 46.26026= 322.30883 тыс. руб.

Можем сделать вывод, что предприятие получит убыток при продаже ненужного оборудования за 200 тыс. руб.

**Задача 6**

Первоначальная стоимость основных средств составляла 20 млн. руб., средневзвешенная норма амортизации – 10%/год (начисление амортизации равномерным способом). Выручка от реализации продукции за три последних года составляла, соответственно: 22, 21 и 20 млн. руб.

Рассчитать соответствующие значения фондоотдачи.

**Решение**

ФО = РП / Cср.с, где РП – реализованная продукция, Cср.с – среднегодовая величина стоимости основных средств

Фондоотдача за первый год:

РП1 = 22 млн. руб.

Cср.с1 = 20 – 20\*0.1 = 18 млн. руб.

ФО1 = 22 / 18 = 1.22 руб/руб

Фондоотдача за второй год:

РП2 = 21 млн. руб.

Cср.с2 = 18 – 18\*0.1 = 16.2 млн. руб.

ФО2 = 21 / 16.2= 1.29 руб/руб

Фондоотдача за третий год:

РП3 = 20 млн. руб.

Cср.с3 = 16.2 – 16.2 \*0.1 = 14.58 млн. руб.

ФО3 = 20 / 14.58 = 1.37руб/руб

**Задача 7**

Выручка от реализации продукции предприятия составила 100 млн. руб. за год, показатель фондоотдачи – 1,08.

Рассчитать среднегодовые амортизационные отчисления, если средневзвешенная норма амортизации составляет 6 %/год.

**Решение**

ФО = РП / Cср.с, где РП – реализованная продукция, Cср.с – среднегодовая величина стоимости основных средств

Тогда

Cср.с = РП / РП = 100 / 1.08 = 92.59 млн руб.

Среднегодовые амортизационные отчисления: 92.59 \* 0.06= 5.55

**Задача 8**

Предприятие работает 5 дней в неделю, 2 смены в день, продолжительность смены – 8 часов. Планируемые простои оборудования – 7 % от номинального фонда времени. Плановая производительность оборудования – 28 изделий в час. Фактически отработано 300 часов в месяц и произведено 8000 изделий.

Рассчитать следующие показатели:

* эффективный фонд времени оборудования
* коэффициент использования оборудования по времени
* фактическую производительность оборудования
* коэффициент использования оборудования по производительности
* интегральный коэффициент использования оборудования

**Решение**

1) ЭФ = 5\*2\*8\*4\*0.93 = 297.6 – эффетктивный фонд времени оборудования за месяц

2)КВр=Тф.см / Тсм = 297.6/300 = 0,992 - коэффициент использования оборудования по времени

3) ПРфакт= 8000/300 = 26.7 изд. / час - - фактическую производительность оборудования

4) Кпр = 26.7/28 = 0.953 - коэффициент использования оборудования по производительности

5) Кинт=Квр \* Кпр = 0,992 \*0.953 = 0.9424

**Задача 9**

Предприятие получило два заказа на продукцию, предлагаемую предприятием – на 1000 шт. и 400 шт. изделий. Оба заказа должны быть выполнены за месяц. Режим работы предприятия: пятидневная рабочая неделя, одна смена продолжительностью 8 часов. Планируемые простои оборудования – 5% от номинального фонда времени. Плановая производительность оборудования 10 шт./ час. По статистическим данным за прошедший период коэффициент использования оборудования по времени равен 0,8, коэффициент использования оборудования по производительности – 0,95. Сумеет ли предприятие выполнить оба заказа?

**Решение**

Рассчитаем, сколько изделий будет выполнено за месяц:

10\*8\*5\*4\*(1-0.05)\*0.95\*0.8 = 1155.2 шт.

Таким образом, предприятие не сможет выполнить оба заказа за месяц.

**Задача 6**

Стоимость  объекта основных средств составляет 80 тыс. руб., срок полезного использования – 5 лет. Определите годовые суммы амортизации, используя способ уменьшаемого остатка (коэффициент ускорения – 2).

**Решение**

ЛИНЕЙНЫЙ СПОСОБ НАЧИСЛЕНИЯ АМОРТИЗАЦИИ.  
Годовая норма амортизации: 100% : 5 лет = 20%,  
Ежегодная сумма амортизационных отчислений: 80000\*20% = 16000, Ежемесячная сумма амортизации: 16000 / 12 = 1,33.  
СПОСОБ УМЕНЬШАЕМОГО ОСТАТКА.  
Амортизация за первый год составит  
А1 = 80000\*2\*20/100 = 32000 руб.,  
за второй год – А2 = (80000-32000)\*2\*20/100 = 19200 руб.,  
за третий год – А3 = (80000-32000-19200)\*2\*20/100 = 11520 руб.,  
за четвертый год – А4 = (80000-32000-19200-11520)\*2\*20/100 = 6912 руб.,  
за пятый год – А5 = (80000-32000-19200-11520-6912)\*2\*20/100 = 4147,2 руб., Износ за 5 лет рассчитаем как сумму амортизации за 5 лет:  
И = 32000 + 19200 + 11520 + 6912 + 4147,2 = 143411,2 руб.  
СПОСОБ СПИСАНИЯ СТОИМОСТИ ПО СУММЕ ЧИСЕЛ ЛЕТ ПОЛЕЗНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.  
Сумма чисел лет полезного использования составит 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15.  
В первый год эксплуатации коэффициент соотношения составит 5/15, сумма начисленной амортизации составит: 80000\*5/15 = 26666,7.  
Во второй год эксплуатации коэффициент соотношения 4/15, сумма начисленной амортизации: 80000\*4/15 = 21333,3.  
В третий год эксплуатации коэффициент соотношения 3/15, сумма начисленной амортизации: 80000\*3/15 = 16000.  
В четвертый год эксплуатации коэффициент соотношения 2/15, сумма начисленной амортизации: 80000\*2/15 = 10666,7.  
В пятый год эксплуатации коэффициент соотношения 1/15, сумма начисленной амортизации: 80000\*1/15 = 5333,3.

***Задача 7***

Балансовые запасы руды на руднике составляли 40 млн т, производительность рудника – 1 000 тыс. т/год.

Рассчитайте сумму амортизации на 1 т добытой руды и сумму годовой амортизации при условии, что объем капитальных вложений – 9 млн. руб.

**Решение**

Капитальные вложения в рудник отнесем к основным средствам, которые будут амортизироваться все время работы рудника до истощения. Будем использовать линейный способ начисления амортизации.  
1. Найдем время использования рудника до истощения:  
40 000 тыс. т : 1 000 тыс. т в год = 40 лет  
2. Найдем сумму годовой амортизации, исходя из срока амортизации 40 лет:  
9 млн руб. : 40 лет = 225 000 руб. в год  
3. Найдем сумму годовой амортизации в пересчете на 1 т руды:  
225 000 руб. в год : 1000 тыс. т = 0,225 руб.  
Если производительность рудника увеличится и сократится срок использования  
рудника до 40 000 тыс. т : 1 500 тыс. т в год = 26,7 лет, то амортизация за год составит 9 млн руб. : 26,7 лет = 337078 руб., а в пересчете на 1 т составит также 0,225 руб.

***Задача 1***

Предприятие, которое было создано для разработки месторождения, заплатило за право пользования природными ресурсами 500 тыс. руб. Предприятие должно существовать до исчерпания балансовых запасов полезных ископаемых, оцениваемых в 20 тыс. т. Производительность –   4 тыс. т/год.

Вычислите годовую сумму амортизации нематериальных активов.

**Решение**

|  |
| --- |
|  |

Общая сумма нематериальных активов нам известна — 500 тысяч рублей. Чтобы узнать амортизацию надо всего лишь узнать сколько лет можно пользоваться этими активами. Для этого надо 20 тысяч тонн разделить на 4 тысячи тонн в год получим 5 лет. Т.е. срок полезного использования нематериальных активов 5 лет, а годовая сумма амортизации равна 500 тысяч разделить на 5 = 100 тысяч рублей в год.

***Задача 2***

Затраты на разработку программного комплекса составили 35 млн. руб. Затраты на рекламу – 5 млн. руб. Плановая прибыль – 15 млн. руб. Рассчитайте цену программного комплекса, если предполагаемое число пользователей – 50.

**Решение**

Цену программного комплекса рассчитаем по формуле:  
  
Ц = 35+5+15/50 = 1,1 млн. руб.  
  
Цена программного комплекса 1,1 млн.руб