**Задачи с решениями по дисциплине «Экономика строительства»**

**Задача 1.**

Уставный капитал акционерного общества составляет 60млн.руб. и выпущено 300 обыкновенных акций. Определить номинальную стоимость 1 акции.

**Решение:**

60млн.руб./300=200 000 руб

**Задача 2.**

Из зарегистрированных акционерным обществом 30000 обыкновенных акций 29000 продано акционерам. В последующем общество выкупило у владельцев 2500 акций. По итогам года собрание акционеров приняло решение распределить 605млн.руб. чистой прибыли в качестве дивидендов. Определить сумму дивиденда на каждую акцию, находящуюся в обращении.

**Решение**

605млн.руб/29000-2500=22830

**Задача 3.**

На основании приведенных данных рассчитать стоимость чистых активов и сделать выводы.

Основные средства – 1500 тыс. руб.; дебиторская задолженность – 920 тыс. руб.; кредиторская задолженность – 860 тыс. руб.; краткосрочные обязательства – 480 тыс. руб.; долгосрочные финансовые вложения – 520 тыс. руб.; нематериальные активы – 1200 тыс. руб., основные средства, переданные в безвозмездное пользование благотворительным фондам – 740 тыс. руб., размер уставного фонда открытого акционерного общества – 14 000 тыс. руб..

**Решение:**

Величина чистых активов:

1500 + 920 – 860 – 480 + 520 + 1200 – 740 = 2 060 *тыс. руб.*

Вывод: в соответствии с Гражданским кодексом Республики Беларусь (ст. 99) стоимость чистых активов предприятия меньше величины его уставного фонда, следовательно оно должно объявить о своей ликвидации.

**Задача 4.**

Определите количество акций акционерного общества, которые оно должно выпустить в обмен на выпускаемые им акции фирмы (т.е. мерджера поглощения). Если рыночная стоимость акций акционерного общества 50уе, рыночная цена акций фирмы 10уе, надбавка включаемая в цену акции фирмы и выплачиваемая акционерным обществом акционерам фирмы, исчисляемая от рыночной цены акций фирмы 15%, общее количество акций фирмы на рынке 200тыс.шт.

**Решение:**

Меновое соотношение акций с учетом премии акционерам фирмы **Мсф = 10\*1,15/50=0,23**

Потребное количество акций акционерного общества **Ка = 0,23\*200000=46000шт.**

Т.о., для проведения мерджера поглощения акционерному обществу достаточно выпустить 46000шт. акций, чтобы выкупить акции выкупаемой фирмы.

**Задача 5.**

Общество с дополнительной ответственностью создано 4-мя учредителями, которые сформировали уставный фонд предприятия в следующих пропорциях: 1 учредитель – 25%; 2 учредитель – 25%; 3 учредитель – 40%; 4 учредитель – 10%.

К концу первого года функционирования уставный фонд был сформирован в полном объеме в соответствии с законодательством. Через три года третий учредитель подал заявление о выходе из состава учредителей с пропорциональным перераспределением его доли между оставшимися участниками. На момент подачи заявления уставный фонд составлял 5 тыс. евро за счет прибыли предприятия.

Определить долю третьего учредителя и размер выплат, которые должны произвести оставшиеся учредители.

**Решение:**

1. Доля третьего учредителя на момент выхода:

5 тыс. евро \* 0,4 = 2 тыс. евро.

2. Перераспределение долей оставшихся учредителей:

1 учредитель: 0,25 \* 100% / (0,25 + 0,25 + 0,10) = 41,7%;

2 учредитель: 0,25 \* 100% / (0,25 + 0,25 + 0,10) = 41,7%;

4 учредитель: 0,10 \* 100% / (0,25 + 0,25 + 0,10) = 16,6%

3. Выплаты оставшихся учредителей:

 1 учредитель: 2 тыс. евро \* 41,7% = 834 евро;

 2 учредитель: 2 тыс. евро \* 41,7 = 834 евро;

 4 учредитель: 2 тыс. евро \* 16,6% = 332 евро.

**Задача 6**

Стоимость основных средств предприятия на 1 января планируемого года 120 млн. руб. Планируется ввод в эксплуатацию основных средств – 15 млн. руб. Выбытие основных средств определено на 6 млн. руб. Ввод предусмотрен 1 марта, выбытие – 25 ноября.

Определить среднегодовую величину основных средств в плановом периоде, коэффициенты обновления и выбытия.

***Решение:***

1.  *(млн.* *руб.)*;

2. ;

3. *(млн. руб.);*

4. .

**Задача 7**

Стоимость оборудования цеха 15000 млн. руб. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 45,6 млн. руб., с 1 июля выбыло оборудование стоимостью 20,4 млн. руб.

Размер выпуска продукции 800 тонн, цена 1 тонны 30 тыс. руб. Производственная мощность – 1000 тонн.

Определить величину фондоотдачи оборудования и коэффициент интенсивного использования оборудования.

***Решение:***

1.  *(млн. руб.);*

2.Вф в денежном выражении: *(млн. руб.);*

3.;

4..

**Задача 8**

Чистый вес детали (изделия), изготовленный из стали - 96 кг, норма расхода стали 108 кг. Выпуск 3000 изделий в год. Поставки стали осуществляются один раз в квартал. Транспортный запас – два дня.

Определить величину производственного запаса и коэффициент использования стали.

***Решение:***

* Определяем производственный запас (*Нпр.з*)

*Нпр.з = Зтек. + Зстр + Зтр;*



Неизвестное значение *Пм.с* –среднесуточная потребность стали

;

где Ом- количество изготавливаемых изделий

;







*Дн* – количество дней транспортного запаса:



*Нпр.з=81т+40,5т+1,8т=123,3т*

* Определяем коэффициент использования стали *(Ки)*

,

где *Чвд* – чистый вес детали.

**Задача 9**

В первом квартале предприятие реализовало продукции на 250 млн. руб., среднеквартальные остатки составили 25 млн. руб. Во втором квартале объем реализации продукции увеличился на 10%, а время одного оборота оборотных средств будет сокращено на один день.

Определить:

* коэффициент оборачиваемости оборотных средств и время одного оборота в днях в первом квартале;
* коэффициент оборотных средств и их абсолютную величину во втором квартале;
* высвобождение оборонных средств в результате сокращения продолжительности одного оборота оборотных средств.

***Решение:***

1)Коэффициент оборачиваемости () оборотных средств в первом квартале рассчитает по формуле:



2)Время одного оборота в первом квартале определим по формуле ():



3)Коэффициент оборачиваемости оборотных средств во втором квартале рассчитаем по формуле ():



4)Рассчитаем объем реализации продукции во втором квартале ():



5)Определим абсолютную величину потребности в оборотных средствах во втором квартале:



Высвобождение оборотных средств в результате сокращения продолжительности одного оборота определяем по формуле:

,



**Задача 10**

Рассчитать минимальное, но достаточное число рабочих на взаимосвязанных производственных участках цеха, если на первом трудоемкость работ на месяц составляет 4 569 нормо-часов, на втором – 5 860 нормо-часов и третьем – 2 513 норма-часов. Плановое выполнение норм выработки соответственно 118, 124 и 111%, фонд рабочего времени одного рабочего 168 часов в месяц.

***Решение***

Расчет численности по каждому участку производится по формуле:

;

;

;

**Задача 11**

Рассчитать профессионально-квалификационный состав бригады и минимальную, но достаточную для выполнения задания численность рабочих в бригаде с учетом совмещения профессий, если нормированная трудоемкость отдельных видов профессий на месяц составляет: слесарно-сборочных по V разряду – 390, по IV разряду – 580, по III разряду – 290 и по II разряду – 483 норма-часов; электросварочных, соответственно, по V и III – 386 и 190 норма-часов. В месяц каждый рабочий отрабатывает 21 день по 8 часов при среднем выполнении норм на 115%.

***Решение:***

* численность слесарей V разряда составит 
* численность слесарей IV разряда - 
* численность слесарей III разряда - 
* численность слесарей II разряда - 
* электросварщиков V разряда - 
* электросварщиков III разряда - 

При совмещении функций слесаря II разряда (0,5 ставки) со слесарем III разряда общая численность бригады составит 10 человек.

**Задача 12**

 Промышленное предприятие осваивает новое изделие. Планируется выпуск Q=25 тыс. изделий в год. Предполагаемая длительность выпуска этого изделия не более Т=6 лет, после чего изделие морально устареет, и предприятие будет вынуждено снять его с производства. Рыночная цена на это изделие, по какой реально продать всю продукцию Ц (без НДС)=6 тыс.руб. Периоду выпуска продукции будет предшествовать период освоения производства Тнач.=1 год.

Планируемые затраты предприятия:

* Единовременные инвестиции в размере I0=50 млн. руб. в самом начале реализации проекта;
* С этого же момента пойдут затраты предприятия на данный инвестиционный проект (включая все налоги и отчисления без НДС), т.е. постоянные ежегодные в размере Зпост.=20 млн. руб. в год;
* С началом выпуска изделия предполагаются переменные затраты в размере Зvar=2 тыс. руб. на одно изделие.

Определить! Будет ли выгоден проект, если цена капитала (кредитная ставка) равна 30% в год.

***Решение:***

Представим денежные потоки (CF), которые возникают при осуществлении данного проекта по выпуску нового изделия в графической форме. При этом единовременные затраты (I0) будут производиться в начале периода освоения продукции в точке отсчета. Постоянные затраты (Зпост.) также будут осуществляться в начале каждого года реализации проекта, а переменные (Зпер.), связанные с выпуском продукции найдут свое место по окончании каждого года. По окончании каждого года выпуска продукции денежный поток (выручка) от реализации продукции составит: Вреал.= 25∙103∙6∙103=150∙106 руб.в год. При условии, что ежегодная величина переменных затрат Зпер.=Зvar∙Q=2∙103∙25∙103=50∙106руб.в год график распределения денежных потоков будет выглядеть следующим образом.

**Рисунок 1 График распределения денежных потоков**

 Для определения выгодности реализации проекта достаточно определить показатель чистой текущей стоимости (ЧТС) проекта при ставке капитала в 30% годовых. Приведем расчет проекта с использованием универсальной табличной формы (Таблица 1). Это один из возможных способов определения показателя ЧТС.

Таблица 1 (млн.руб.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Год(ы) | Денежный поток (CF) | Коэффиц. дисконти-рования | Дисконтир. денежный поток | Наращенное значение дисконтир. денежного потока |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1.Инвестиции в проект (I0) и постоянные затраты в начале проекта | 0 | -70 | 1 | -70 | -70 |
| 2.Постоянные и переменные затраты по годам  | 1234567 | -70-70-70-70-70-70-70 | 0.76920.59170.455170.350130.269330.207180.15937 | -53.844-41.419-31.862-24.509-18.853-14.503-11.156 | -123.844-165.263-197.125-221.634-240.487-254.990-266.146 |
| 3.Выручка от реализации по годам | 234567 | 150150150150150150 | 0.59170.455170.350130.269330.207180.15937 | 88.75568.27652.51940.39931.07723.905 | -177.391-109.115-56.596-16.19714.88038.785 |
| Итого ЧТС |  |  |  |  | 38.785 |

Значения дисконта (коэффициента дисконтирования) по годам согласно формулы Д=1/(1+r)t принимают следующий вид:

* за 0-вой год – 1
* за 1-вый год – 0.7672
* за 2-рой год – 0.5917
* за 3-тий год – 0.45517
* за 4-тый год – 0.35013
* за 5-тый год – 0.26933
* за 6-ой год – 0.20718
* за 7-ой год – 0.15937

Итоговое значение ЧТС равняется 38.785 млн.руб. и имеет положительное значение денежного потока. Это говорит о том, что генерируемых инвестицией денежных потоков (выручки) будет достаточно для покрытия всех затрат по проекту с учетом погашения процентов по кредиту, получения какой-то прибыли и, даже, еще останется сумма (38.785млн.руб.) сверх наших ожиданий. Таким образом, реализация данного проекта выгодна предприятию.

**Задача 13**

Рассчитать общую сумму заработной платы рабочего-сдельщика (*Зобщ*), если норма времени составляет 0,4 чел.ч., расценка 2 900 руб. за деталь, за месяц произведено 485 деталей, премии выплачиваются за 100% выполнения норм – 10% и за каждый процент перевыполнения – 2% сдельного заработка. Месячный фонд рабочего времени 168 чел.ч.

***Решение:***

Прямой сдельный заработок составит:

;

Процент выполнения норм выработки:

;

Размер премии:

;

Размер сдельного заработка или 

Общая сумма заработка: 

**Задача 14**

Рассчитать общую сумму заработной платы рабочего-сдельщика, если норма времени 2 чел. ч, за месяц (22 рабочих дня) выполнено 100 операций по обработке деталей по расценке 2 900 руб. за операцию. За операции, выполненные сверхнорм, оплата прогрессивная, по удвоенным расценкам.

***Решение:***

Норма выработки составит 30 8-часовую смену .

За месяц (22смены) будет выполнено .

Заработная плата за выполнение месячной нормы составит: .

Заработная плату за перевыполнение операций (100-88=12) составит: .

Общая сумма заработной платы: 25220+69600=321800*(руб).*

**Задача 15**

Рассчитать общую сумму зарплаты вспомогательного рабочего обслуживающего основных рабочих-сдельщиков, если норма обслуживания 10рабочих., норма выработки каждого из основных рабочих 6 деталей за смену 8ч.; произведено за месяц 1800 шт., тарифная ставка вспомогательного рабочего 1800 руб. час, размер премии при выполнении задания – 25% от сдельного заработка.

***Решение.***

Расценка при косвенно-сдельной оплате труда вспомогательного рабочего составляет ;

Косвенно-сдельный заработок при производстве 1500 деталей: ;

Сумма премии и за выполнение задания: ;

Общая сумма заработка: 360000+90000=450000 (руб)

**Задача №16**

 Реализация проекта требует единовременных инвестиций в размере 100000 д.е. На протяжении всего жизненного цикла проекта равного 10 годам планируются поступления в размере по 40000 д.е. за каждый год.

 Необходимо определить чистую текущую стоимость, индекс прибыльности, дисконтированный и недисконтированный срок окупаемости по данному проекту, если норма дисконта равна 12%.

Решение. Для решения задачи необходимо произвести расчет чистой текущей стоимости, дисконтированного срока окупаемости с использованием универсальной таблицы.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Год(ы) | Денежный поток, д.е. | Коэффициент(множитель) | Чистый дисконтированный денежный поток, д.е. | Накопленный чистый дисконтиро-ванный денежный поток, д.е. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Инвестиции | 0 | -100000 | 1 | -100000 | -100000 |
|  |  |  |  |  |  |
| Поступления:  | 1 | 40000 | 0,8929 |  35716 |  -64284 |
|  | 2 | 40000 | 0,7972 |  31888 |  -32396 |
|  | 3 | 40000 | 0,7118 |  28472 |  -3924 |
|  | 4 | 40000 | 0,6355 |  25420 |  21496 |
|  | 5 | 40000 | 0,5674 |  22696 |  44192 |
|  | 6 | 40000 | 0,5066 |  20264 |  64456 |
|  | 7 | 40000 | 0,4523 |  18092 |  82548 |
|  | 8 | 40000 | 0,4039 |  16156 |  98704 |
|  | 9 | 40000 | 0,3606 |  14424 |  113128 |
|  | 10 | 40000 | 0,3220 |  12880 |  126008 |
|  |  |  |  |  |  |
| или | 1-10 | 40000 | 5,6502 | 226008 |  126008 |

1. ЧТС=125966д.е. Значение положительное, следовательно, проект должен быть принят к исполнению.

2. Дисконтированный срок окупаемости – количество временных периодов (лет), при котором дисконтированное значение денежных поступлений от инвестиции будет равняться дисконтированному денежному потоку инвестиционных вложений. Токд=3+‌‌‌‌‌|-3967|/25421=3,156 года.

3.Срок окупаемости (Ток) = n, где n – количество лет при котором суммарные денежные поступления от инвестиционных вложений сравняются с величиной инвестиции. Значение n = |-100000|/40000=2,5 года.

4.Индекс прибыльности (ИП) – отношение наращенных чистых дисконтированных денежных поступлений к инвестиционным вложениям. ИП=(ЧТС+Инв.)/Инв.=(125966+100000)/100000=2,26

**Задача 17.**

Определить степень морального износа станка на основе следующих данных: первоначальная стоимость станка – 20млн.руб. Производительность станка 15000 деталей в год. В результате повышения эффективности производства затраты на изготовление станка снижены до 15млн.руб. Производительность нового станка 20000 деталей в год.

**Решение**:

**Им1 = 1-(СВ / СП) = 1-15/20 = 0,25**

**Им2 = (ЭН / ЭБ) - 1 = 20000/15000 - 1 = 0,33**

**Задача 2.**

 Приобретен объект амортизируемой стоимостью 120тыс.руб. со сроком использования в течение 5лет. Определить годовые амортизационные отчисления.

 **Решение:**



**Задача 18.**

Приобретен объект амортизируемой стоимостью 100тыс.руб., прогнозируемый в течение срока эксплуатации объекта объем продукции 25000 единиц. В текущем месяце выпущено 500 единиц продукции. Определить амортизационные отчисления в текущем месяце.

**Решение:**



**Задача 19.**

Приобретен объект амортизируемой стоимостью 150тыс.руб. со сроком полезного использования 5 лет. Определить амортизационные отчисления по годам, используя метод суммы чисел лет.

**Решение**

СЧЛ = 1+2+3+4+5=15 лет или СЧЛ= 5(5+1)/2=15лет

 

 













**Задача 20.**

Приобретен объект амортизируемой стоимостью 100тыс.руб. со сроком полезного использования в течение 5 лет. Рассчитать нормы амортизации и годовые амортизационные отчисления методом уменьшающего остатка. Принять коэффициент ускорения равным 2.

**Решение**

 











40+24+14,4+8,64+12,96=100тыс.руб.