**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО “ЭКОНОМИКЕ ЭНЕРГЕТИКИ”**

**ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование тем практических занятий и их содержание | Количество часов |
| Дневное  43 01 03 |
| 4 курс  7 семестр |
| Тема 1. Труд и эффективность его использования | 4 |
| Тема 2. Основной капитал предприятия и эффективность его использования | 4 |
| Тема 3. Оборотные средства и эффективность их использования | 6 |
| Тема 4. Производственная программа и производственная мощность предприятия | 2 |
| Тема 5. Организация оплаты труда на предприятии | 4 |
| Тема 6. Издержки и себестоимость продукции | 4 |
| Тема 7. Ценообразование в энергетике | 2 |
| Тема 8. Доход, прибыль и рентабельность | 2 |
| Тема 9. Энергосбережение как основа развития государства | 4 |
| **Всего** | **32** |

1. ***Труд и эффективность его использования***

Расчет списочной и явочной численности персонала. Определение плановой численности персонала через следующие показатели: норма численности, норма обслуживания, норма выработки, норма времени (трудоемкость). Изучение и применение на практике показателей движения персонала предприятия для анализа численного состава персонала предприятия: интенсивность оборота по приему, интенсивность оборота по выбытию, коэффициент постоянства, коэффициент текучести, коэффициент закрепленности. Определение производительности труда через показатели выработки и трудоемкости.

**Примеры решения задач по теме:**

Источник: Экономика предприятия: учеб.-метод. комплекс для студентов радиотех. факультета и факультета информ. технологий / О. С. Дедюлина, И. В. Краско, Е. Б. Малей. – Новополоцк : ПГУ, 2011. – 192 с.

**Задача № 1**

*Рассчитать явочную и среднесписочную численность рабочих на основании следующих данных:*

*– трудоемкость производственной программы в плановом периоде – 26 000 нормо-часов;*

*– номинальный фонд рабочего времени по балансу – 2 032 часов;*

*– действительный (эффективный) фонд времени – 2 016 часов;*

*– коэффициент выполнения норм выработки – 1,1.*

**Решение:**

1. Явочная численность рабочих:

,

где *Тпр* – трудоемкость производственной программы;

*Фн* – номинальный фонд рабочего времени (календарные рабочие дни = 365 дней – выходные и государственные праздники, приходящиеся на будние дни (всего 8 государственных праздников в РБ);

 – плановый коэффициент выполнения и перевыполнения норм.

.

2. Списочная численность рабочих:

,

где  – коэффициент среднесписочного состава.

;



**Задача № 2**

*Определить плановую численность рабочих.*

*1. В цехе непрерывного производства функционируют 60 аппаратов для выработки полуфабрикатов. Каждый аппарат обслуживается звеном в составе 3 человек. График работы четырехсменный (смена по 6 часов).*

*2. В цехе установлено 70 станков-автоматов. Режим работы двухсменный, пятидневная рабочая неделя. Норма обслуживания – 7 станков на одного наладчика.*

*3. На производственном участке в течение года необходимо изготовить 54 000 деталей. Сменная норма выработки на одного работающего – 25 деталей, норма выполняется в среднем на 120%. В планируемом году – 225 рабочих дней.*

*4. Нормативная трудоемкость работ в год – 270 тыс. норма-часов; коэффициент выполнения норм – 1,15; баланс рабочего времени одного работающего в год – 1830 ч.*

**Решение:**

1. *Норма численности* – это установленная численность рабочих, необходимая для выполнения конкретных производственных работ, и определяется по формуле:

,

где – число обслуживаемых агрегатов (установок), шт.;

 – норма численности, чел.;

 – коэффициент сменности.

2. *Норма обслуживания* – это количество производственных объектов, которые работники или группа работников должны обслуживать в единицу времени в определенных организационно-технических условиях. По нормам обслуживания рабочих мест производится расчет наладчиков оборудования, слесарей по ремонту оборудования и других категорий работающих. Расчет выполняется по формуле:

,

где - норма обслуживания, шт/чел.

3. *Норма выработки* – это установленный объем работ, который работник или группа работников соответствующей квалификации должны выполнить в единицу времени в определенных технических условиях. Расчет выполняется по формуле:

,

где  – объем производства за период і-ого вида продукции, шт.;

– норма выработки і-ого вида продукции на одного работника или на одну группу работников за соответствующий период, шт.;

 – коэффициент выполнения и перевыполнения норы выработки.

4. *Норма времени (трудоемкость)* – это максимально допустимые затраты времени, установленные для выполнения единицы работы.

,

где  – норма времени (трудоемкость) i-ого вида продукции, н-ч.



***2. Основной капитал предприятия и эффективность его использования***

Нахождение среднегодовой стоимости основных средств, интегрального коэффициента загрузки оборудования, фондоотдачи, фондоёмкости, фондовооруженности. Изучение состава основных средств: активная и пассивная составляющие, производственная и не производственная составляющие. Изучение показателей движения основных средств: коэффициенты поступления, обновления, выбытия, ликвидации и износа. Расчет амортизации основных средств при помощи следующий способов: линейный, нелинейные (суммы чисел лет и уменьшаемого остатка) и производительный.

**Примеры решения задач по теме:**

Источник: Экономика предприятия: учеб.-метод. комплекс для студентов радиотех. факультета и факультета информ. технологий / О. С. Дедюлина, И. В. Краско, Е. Б. Малей. – Новополоцк : ПГУ, 2011. – 192 с.

**Задача №1**

*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, коэффициент обновления и выбытия.*

**Решение:**

1) Определим среднегодовую стоимость основных средств:



где  – среднегодовая величина основных средств;

 – стоимость основных средств на начало года;

 – стоимость введенных основных средств;

 – стоимость выбывших основных средств;

 – число полных месяцев, в течение которых введенные основные средства находятся в эксплуатации;

 – число месяцев бездействия выбывших основных средств до конца текущего года.

 млн. руб.

2) Найдем коэффициент обновления:

,

где  – фонды введенные;

 – фонды на конец года.

.

3) Найдем коэффициент выбытия

.

**Задача № 2**

*На предприятии мощность установленных станков составляет 95 тыс. шт. деталей в год. Фактически в отчетном году было изготовлено 75 тыс. шт. деталей. Плановый фонд времени работы оборудования всего предприятия – 22 000 ч. в сутки. Фактически в отчетном периоде оборудование работало в среднем 15 500 ч. в сутки. Определить интегральный коэффициент использования оборудования.*

**Решение:**

1. ,

где  – коэффициент интенсивной загрузки оборудования;

 – коэффициент экстенсивной загрузки оборудования.

2. .

3. .

.

**Задача № 3**

*Предприятие в отчетном месяце изготовило продукции на 22 500 тыс. руб. Среднегодовая стоимость основных средств предприятия в том же периоде составила 18 500 тыс. руб. Численность работающих 100 человек. Определить фондоотдачу, фондоемкость и фондовооруженность.*

**Решение:**

, т.е. 1,22 руб. продукции производит   
1 руб. основных средств.

, т.е. для получения 1 руб. продукции потребуется 0,82 руб. основных средств.

, т.е. 185 тыс. руб. основных средств приходится на 1 человека.

**Задача № 4**

*Рассчитать стоимость основных средств, выделить величину производственных и непроизводственных основных средств, также рассчитать удельный вес активной и пассивной части основных средств, используя следующие данные (млн. руб.):*

*– здание сборочного цеха – 1200;*

*– здание больницы – 298;*

*– здание общежития – 98;*

*– здание детского сада – 36;*

*– внутрипроизводственные дороги – 150;*

*– производственный инвентарь – 12;*

*– рабочие машины и оборудование – 1260;*

*– силовое оборудование – 186;*

*– специальное оборудование – 112;*

*– инструмент – 84.*

**Решение:**

1. Общая стоимость основных средств:

1200 + 298 + 98 + 36 + 150 + 12 + 1260 + 186 + 112 + 84 = 3436 млн. руб.

2. Величина основных производственных средств:

1200 + 150 + 12 + 1260 + 186 + 112 + 84 = 3004 млн. руб. (3004 ∙ 100 / 3436 = 87,43 %).

3. Величина основных не производственных средств:

298 + 98 + 36 = 432 млн. руб. (432 ∙100 / 3436 = 12,57 %).

4. Удельный вес активной части основных средств:

12 + 1260 + 186 + 112 + 84 = 1654 млн. руб. (1654∙100 / 3436 = 48,1 %).

5. Удельный вес пассивной части основных средств:

1200 + 36 + 98 + 298 + 150 = 1782 млн. руб. (1782∙100 / 3436 = 51,9 %).

**Задача № 5**

*Стоимость основных средств 5,6 млн. руб. Срок эксплуатации установлен в размере 8 лет. Какова норма амортизации и годовая сумма амортизационных отчислений рассчитанная линейным методом.*

**Решение:**

,

где Т – срок полезного использования основных средств, лет.

,

где Ф – стоимость основных средств, млн. руб.

**Задача № 6**

*Стоимость основных средств 120 тыс. руб. Срок полезного использования 6 лет. Коэффициент ускорения – 2. Рассчитать амортизационные отчисления методом уменьшаемого остатка.*

**Решение:**

.

Амортизационные отчисления по годам:

1 год: 120∙0,334 = 40,08 тыс. руб.

2 год: (120 – 40,08)∙0,334 = 26,69 тыс. руб.

3 год: (120 – 40,08 - 26,69)∙0,334 = 17,78 тыс. руб.

4 год: (120 – 40,08 – 26,69 – 17,78)∙0,334 = 11,84 тыс. руб.

5 год: (120 – 40,08 – 26,69 – 17,78 – 11,84)∙0,334 =7,89 тыс. руб.

6 год: 120 –(40,08 + 26,69 + 17,78 + 11,84 + 7,89) = 15,72 тыс. руб.

**Задача № 7**

*Стоимость основных средств 120 тыс. руб. Срок полезного использования 6 лет. Рассчитать амортизационные отчисления методом суммы чисел лет.*

**Решение:**

Рассчитаем сумму чисел лет срока службы основных средств:

СЧЛ = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21 год

*Таблица*

**Расчет амортизационных отчислений методом суммы чисел лет**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Год** | **Норма амортизации** | **Амортизационные**  **отчисления, тыс. руб.** |
| 1 | 6/21 = 0,2857 | 120∙0,2857 = 34,28 |
| 2 | 5/21 = 0,2381 | 120∙0,2381 = 28,57 |
| 3 | 4/21 = 0,1905 | 120∙0,1905 = 22,86 |
| 4 | 3/21 = 0,1429 | 120∙0,1429 = 17,15 |
| 5 | 2/21 = 0,0952 | 120∙0,0952 = 11,42 |
| 6 | 1/21 = 0,0476 | 120∙0,0476 = 5,71 |

**Задача № 8**

*Стоимость основных средств 100 000руб. Прогнозируемый в течение срока эксплуатации объекта объем выпуска продукции 25 000 ед. За отчетный месяц выпущено 500 ед. Определить сумму амортизации за отчетный месяц производительным методом.*

**Решение:**

,

где *Ф* – стоимость основных средств предприятия, руб.;

*В* – объем выпуска продукции за отчетный период, ед.;

*Р* – «ресурс объекта», т.е. количество продукции, которое может быть выпущено в течение срока эксплуатации объекта, ед.

***3. Оборотные средства и эффективность их использования***

Нахождение коэффициента оборачиваемости оборотных средств, длительности одного оборота в днях и относительного высвобождения оборотных средств. Расчет показателей абсолютной экономической эффективности использования оборотных средств: фондоотдача, фондоемкость, рентабельность, материалоотдача, материалоемкость оборотных средств. Определение потребности в производственных запасах на основе расчета технологического, страхового, транспортного, подготовительного запасов.

**Примеры решения задач по теме:**

Источник: Экономика предприятия: учеб.-метод. комплекс для студентов радиотех. факультета и факультета информ. технологий / О. С. Дедюлина, И. В. Краско, Е. Б. Малей. – Новополоцк : ПГУ, 2011. – 192 с.

**Задача № 1**

*В первом квартале предприятие реализовало продукции на 250 млн. руб., среднеквартальные остатки составили 25 млн. руб. Определить коэффициент оборачиваемости оборотных средств и время одного оборота в днях в 1-м квартале.*

**Решение:**

1.  оборотов,

где  – объем реализованной продукции;

СО – средние остатки на конец периода.

2. Т = 90 / 10 = 9 дней в 1-м обороте.

**Задача № 2**

*Фактический объем товарной продукции по себестоимости в текущем году – 300 млн. руб. Фактическая сумма всех оборотных средств на конец текущего года 25 млн. руб. Объем товарной продукции на предстоящий год 425 млн. руб. при намеченном ускорении оборачиваемости оборотных средств на 3 дня. Определить относительное высвобождение оборотных средств.*

**Решение:**

1.  оборотов.

2. Т = 360 / 12 = 30 дней в одном обороте в текущем году.

3. Т’ = 30 – 3 = 27 дней в одном оборот в предстоящем году.

4.  оборотов.

5.  млн. руб.

**Задача № 3**

*Чистый вес детали – 96 кг. Норма расхода материала – 108 кг. Выпуск – 3000 изделий в год. Поставки материала осуществляются один раз в квартал. Транспортный запас – 2 дня. Определить величину производственного запаса и коэффициент использования материала.*

**Решение:**

1. Производственный запас:

,

где  – текущий запас, ед.;

 – страховой запас, ед.;

 – транспортный запас, ед.

2. Текущий запас:

,

где  – среднесуточное потребление материала, ед.;

 – интервал между двумя очередными поставками материала, дн.;

 – коэффициент задержки ресурсов в запас (примем равным 1).

,

где  – норма расхода материала на деталь;

 – количество изготавливаемых деталей;

 – число дней в периоде.

.

т в квартал.

3. Страховой запас:

.

4. Транспортный запас:

,

где  – количество дней транспортного запаса.

= 81 + 40,5 + 1,8 = 123,3 т.

5. Коэффициент использования материала:

,

где  – чистый вес детали.

*Ответ:* 123,3 т – величина производственного запаса; 0,89 – коэффициент использования материала.

***4. Производственная программа и производственная мощность предприятия***

Расчет показателей производственной программы (реализованная, товарная, валовая и чистая продукция), обоснование ее рациональности. Расчет производственной мощности предприятия с использованием действительного фонда времени, количества оборудования, коэффициента выполнения норм и трудоемкости изделия. Расчет потребности в оборудовании.

**Примеры решения задач по теме:**

Источник: Экономика предприятия: учеб.-метод. комплекс для студентов радиотех. факультета и факультета информ. технологий / О. С. Дедюлина, И. В. Краско, Е. Б. Малей. – Новополоцк : ПГУ, 2011. – 192 с.

**Задача № 1**

*Определить объем товарной и реализованной продукции, если:*

* *сдано готовых изделий на склад для реализации на сумму 50 млн. руб.;*
* *прочая продукция для реализации другим предприятиям – 2,5 млн. руб.;*
* *стоимость оказанных услуг другим предприятиям – 0,84 млн. руб.;*
* *стоимость полуфабрикатов для реализации другим предприятиям – 0,68 млн. руб.;*
* *остатки готовой продукции на складе: на начало года – 0,48 млн. руб.; на конец года – 0,54 млн. руб.*

**Решение:**

1. Объем товарной продукции:

,

где  – стоимость готовой продукции (работ, услуг) для реализации, руб.;

 – стоимость готовых изделий для нужд капитального строительства и непромышленного хозяйства своего предприятия, руб.;

 – стоимость полуфабрикатов и продукции подсобных хозяйств своей выработки для реализации другим предприятиям, руб.

 = 50 + 2,5 + 0,84 + 0,68 = 54,02 млн. руб.

2. Объем реализованной продукции:

,

где  – стоимость готовой продукции на складе на начало и на конец года соответственно, руб.

 – стоимость отгруженной продукции на начало и конец года, руб.

 = 54,02 + (0,48 – 0,54) = 53,96 млн. руб.

**Задача № 2**

*Определить производственную мощность цеха, состоящего из 3-х участков, его потребность (резерв) в оборудовании по участкам.*

*Работает участок в две смены по 8 ч 250 дней в году, из них 6 дней с сокращенной продолжительностью на 1 ч. На ремонт оборудования планируется 5 % номинального фонда времени. Количество оборудования по участкам и нормы времени приведены в таблице:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Участки* | *Количество*  *оборудования, шт* | *Норма времени на обработку среднего вала, мин* | *Средний коэффициент выполнения норм* |
| *1 участок* | *10* | *25* | *1,15* |
| *2 участок* | *5* | *15* | *1,10* |
| *3 участок* | *7* | *20* | *1,12* |

*Ведущая группа оборудования – оборудование на 1-м участке.*

**Решение:**

1) Для определения производственной мощности участка необходимо определить пропускную способность каждой группы оборудования:

****,

где  – годовой действительный фонд времени работы единицы оборудования, ч.;

 – средний коэффициент выполнения норм выработки;

*n* – количество единиц оборудования, ед.;

 – трудоемкость нормо-комплекта изделий, обрабатываемых на данном рабочем месте, ч./ед.

= (250∙8∙2 – 6∙2∙1)∙(1-5/100) = 3789 ч.

= (3789∙10∙1,15∙60) / 25 = 104 576 шт. (на 60 умножаем, чтобы часы перевести в минуты, так как норма времени задана в минутах).

= (3789∙5∙1,1∙60) / 15 = 83 358 шт.

= (3789∙7∙1,12∙60) / 20 = 89 117шт.

При условии расширения пропускной способности 2-ой и 3-й групп оборудования производственная мощность цеха составит 104 576, поскольку производственная мощность цеха определяется по ведущему участку.

2) Определим резерв (-) или потребность (+) в оборудовании по участкам:

,

где  – производственная мощность ведущей группы (по условию - токарная), ед.;

 – производственная мощность i-ого оборудования, ед.

= (104 576 – 83 358)∙15 / 3789∙60∙1,1 = +1,27 = + 2 станка;

= (104 576 – 89 117)∙20 / 3789∙60∙1,12 = + 1,21 = + 2 станка.

***5. Организация оплаты труда на предприятии***

Применение тарифной системы при расчете заработной платы работникам повременщикам. Применение сдельных расценок при расчете заработной платы работникам-сдельщикам. Изучение отчислений от фонда заработной платы: характеристика, особенности расчета. Изучение способов планирования величины заработной платы.

**Примеры решения задач по теме:**

Источник: Экономика предприятия: учеб.-метод. комплекс для студентов радиотех. факультета и факультета информ. технологий / О. С. Дедюлина, И. В. Краско, Е. Б. Малей. – Новополоцк : ПГУ, 2011. – 192 с.

**Задача № 1**

*Определить основную заработную плату рабочего за месяц по сдельно-премиальной системе оплаты труда.*

*Рабочий 4-ого разряда сделал за месяц 800 деталей. Норма времени на 1 деталь – 12 мин. Часовая ставка 1-ого разряда установлена на предприятии в размере 3750 руб. Тарифный коэффициент 4-ого разряда – 1,57. План выполнен на 102 %. По действующему премиальному положению рабочему выплачивается премия за выполнение плана в размере 15 %, за каждый процент перевыполнения плана – по 1,5 % сдельного заработка.*

**Решение:**

1. Величина заработка по сдельно-премиальной системе составит:

,

где  – прямой сдельный заработок, руб.;

 – коэффициент доплат по сдельно-премиальной системе за перевыполнение норм выработки.

2. Для определения месячного сдельного заработка первоначально рассчитывают сдельную расценку за обработку одной детали:



где  – часовая тарифная ставка определенного разряда, руб.;

 – норма штучно-калькуляционного времени на деталь определенного наименования, ч/дет.

3. Прямой сдельный заработок рабочего определяется как произведение сдельной расценки на месячную выработку рабочего:



где  – расценка на деталь, руб.

 – месячная выработка рабочего, дет.

4. Коэффициент доплат по сдельно-премиальной системе за перевыполнение норм выработки.

= (15 + 1,5∙2) / 100 = 0,18.

5. Основной заработок за месяц:

 = 942000 + 942000 ∙ 0,18 = 993560 руб.

**Задача № 2**

*Определить основную заработную плату рабочего-повременщика за месяц при повременно-премиальной системе оплаты труда.*

*Рабочий-повременщик 5-ого разряда отработал в течение месяца 168 часов. Часовая тарифная ставка 5-ого разряда на рассматриваемом предприятии 5235 руб. Рабочему выплачивается премия по условиям премирования в размере 20 % его повременного заработка.*

**Решение:**

1. Основная заработная плата:

= (5235∙168)∙(1 + (20 / 100)) = 1055376 руб.

где  – часовая тарифная ставка рабочего повременщика, руб./чел-ч;

*Т* – фактически отработанное на производстве время, ч.;

*Р* – размер премии в процентах к тарифной ставке за выполнение установленных показателей и условий премирования.

**Задача № 3**

*Определить заработок специалиста с месячным окладом 750 тыс. руб. В рассматриваемом месяце по плану 23 рабочих дня. Фактически было отработано им 19 дней. По результатам работы предприятия специалисты премируются в размере 30% от фактического месячного оклада.*

**Решение:**

1. Заработок служащего за отчетный период:

,

где  – оклад работника;

, – количество фактически отработанных дней и дней по плану.

2. Заработная плата работника с премией составит:

ЗП = 619565∙1,3 = 805 435 руб.

**Задача № 4**

*Рассчитать заработную плату рабочего сдельщика при сдельно-прогрессивной системе оплаты труда, если норма времени – 2 человеко-часа, за месяц (22 раб. дня) выполнено 100 операций по обработке деталей по расценке 6 900 руб. за операцию. За операции, выполненные сверх норм, оплата прогрессивная, по удвоенным расценкам.*

**Решение:**

1. Норма выработки (за смену в 8 часов):

8 / 2 = 4 операции

1. Норма выполнения операций за смену:

22∙4 = 88 операций

1. Заработная плата за выполнение месячной нормы:

88∙6 900 = 607 200 руб.

4. Заработная плата за перевыполнение операций:

(100 - 88)∙6900∙2 = 165 600 руб.

5. Общая заработная плата:

607 200 + 165 600 = 772 800 руб.

***6. Издержки и себестоимость продукции***

Формирование себестоимости продукции по экономическим элементам и по калькуляционным статьям. Характеристика калькуляционных статей затрат, особенности их расчета. Расчет влияния технико-экономических факторов на себестоимость продукции в плановом периоде.

**Примеры решения задач по теме:**

Источник: Экономика предприятия: учеб.-метод. комплекс для студентов радиотех. факультета и факультета информ. технологий / О. С. Дедюлина, И. В. Краско, Е. Б. Малей. – Новополоцк : ПГУ, 2011. – 192 с.

**Задача № 1**

*Определить плановую полную себестоимость изделия, используя исходные данные:*

* *Масса заготовки (mз) – 15 кг.*
* *Возвратные отходы (mотх) – 1,3 кг.*
* *Цена материала (Цм) – 2000 руб/кг.*
* *Цена возвратных отходов (Цотх) – 500 руб/кг.*
* *Норма времени (Т) – 3,5 ч/изд.*
* *Часовая тарифная ставка работ (Чтс) – 1000 руб.*
* *Дополнительная заработная плата производственных рабочих (ЗПД) – 15 %.*
* *Отчисления из заработной платы (ФСЗН = 34 %, обязательное страхование производственных рабочих от несчастных случаев – 0,6 %) (Осоц) – 34,6 %.*
* *Расходы по содержанию и эксплуатации машин и оборудования (Рсэмо) – 400 руб/ч.*
* *Общепроизводственные расходы (Рц) –120 %.*
* *Общехозяйственные расходы (Ро/х) – 80 %.*
* *Прочие производственные расходы (Рпроч) – 670 руб.*
* *Коммерческие расходы (Рреал) – 10 %.*

**Решение:**

1. «Сырье и материалы»:

**

2. «Возвратные отходы» (вычитаются):

**

3. «Основная заработная плата производственных рабочих»:

**

4. «Дополнительная заработная плата производственных рабочих»:

**

5. «Налоги и отчисления в бюджет»:

**

6. «Расходы по содержанию и эксплуатации машин и оборудования»:

**

7. «Общепроизводственные расходы»:

**

**Цеховая себестоимость:**

30 000 – 650 + 3 500 + 525 + 1 409 + 1 400 + 4 200 = 40 384 руб.

8. «Общехозяйственные расходы»:

**

9. «Прочие расходы»: *Рпроч*= 670 руб.

**Производственная себестоимость:** 40 384 + 2 800 + 670 = 43 854 руб.

10. «Коммерческие расходы»:

*Рреал =* 43854∙0,1 = 4385 руб.

**Полная себестоимость:** 43 854 + 4 385 = 48 239 руб.

**Задача № 2**

*Определить расходы по статье «Топливо и энергия на технологические цели».*

*Заготовка – отливка из бронзового сплава, получается путем плавки исходного сырья в электропечи. Масса заготовки – 12 кг.Емкость электропечи – 300 кг. Мощность электропечи М = 100 кВт. Длительность нагрева одной плавки Т = 2 ч. Стоимость 1 кВтч – 150 руб.*

**Решение:**

1. Расчет количества потребленной электроэнергии:

100∙2 = 200 кВтч.

2. Стоимость расходованной на плавку электроэнергии:

200∙150 = 30 000 руб.

3. Расходы, приходящиеся на одну отливку:

30 000∙12 / 300 = 1 200 руб.

***7. Ценообразование в энергетике***

Применение энергетических тарифов при реализации тепловой и электрической энергии потребителям. Расчёт оплаты энергии при одноставочном и двухставочном тарифе.

***7. Доход, прибыль и рентабельность***

Формирование и распределение прибыли на предприятии. Расчет прибыли от основного вида деятельности, операционной деятельности и внереализационной деятельности. Определение налогооблагаемой и чистой прибыли. Специфика льготируемой прибыли: ее преимущества и основания для ее установления. Расчет рентабельности продаж, рентабельности продукции, рентабельности производства.

**Примеры решения задач по теме:**

Источник: Экономика предприятия: учеб.-метод. комплекс для студентов радиотех. факультета и факультета информ. технологий / О. С. Дедюлина, И. В. Краско, Е. Б. Малей. – Новополоцк : ПГУ, 2011. – 192 с.

**Задача № 1**

*Определить налогооблагаемую прибыль и прибыль, остающуюся в распоряжении предприятия, если:*

*– Общая прибыль – 120 млн. руб.*

*– Прибыль, направленная на приобретение оборудования – 80 млн. руб.*

*– Амортизационный фонд – 60 млн. руб.*

*– Налог на недвижимость – 0,5 млн. руб.*

*– Ставка налога на прибыль – 24 %.*

**Решение:**

1. Льготируемая прибыль:

*Плн = КВф – АФ* = 80 – 60 = 20 млн. руб.,

где *КВф* – капитальные вложения производственного назначения;

АФ – амортизационный фонд на начало расчетного периода.

2. Налогооблагаемая прибыль

*Пно = По – Пнд – Плн – Нндв*= 120 – 20 – 0,5 = 99,5 млн. руб.

где *По* – общая прибыль;

*Пнд –* прибыль, облагаемая налогом на доходы *(в данной задаче отсутствует);*

*Плн* – льготируемая прибыль;

*Нндв* – налог на недвижимость.

3. Налог на прибыль

*Нпр* = 99,5⋅0,24 = 23,88 млн. руб.

5. Прибыль, оставшаяся в распоряжении предприятия:

*Пч = Пно – Нпр =* 99,5 – 23,88 = 75,62 млн. руб.

*Ответ:* налогооблагаемая прибыль – 99,5 млн. руб.; прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия – 75,62 млн. руб.

**Задача № 2**

*Планируется произвести и продать в течение месяца светильников на сумму 28 млн. руб. Цена (без косвенных налогов) за единицу 50 тыс. руб. Переменные затраты на единицу продукции – 30 тыс. руб. Постоянные затраты предприятия – 8 млн. руб. Определить какую прибыль получит предприятие.*

**Решение:**

1. Удельный вес переменных затрат цене продукции:

30 000 / 50 000 = 0,6.

2. Переменные затраты предприятия:

28 000 000 ⋅ 0,6 = 16 800 000 руб.

3. Прибыль от реализации:

28 000 000 – 16 800 000 – 8 000 000 = 3 200 000 руб.

*Ответ:* 3 200 000 руб. – предприятие получит в качестве прибыли.

**Задача № 3**

*Рассчитать показатели, характеризующие рентабельность продукции, производства и продаж, если:*

*– объем реализованной продукции (без косвенных налогов) – 250 млн. руб.*

*– прибыль – 37,5 млн. руб.*

*– себестоимость выпущенной продукции – 162,5 млн. руб.*

*– среднегодовая стоимость основных средств – 572 млн. руб.*

*– среднегодовая стоимость оборотных средств – 203 млн. руб.*

**Решение:**

1. Рентабельность продукции

,

где *П* – прибыль предприятия;

*С* – себестоимость продукции.

2. Рентабельность продаж

,

где П – прибыль;

В – выручка от продаж.

3. Рентабельность производства

,

где *П* – прибыль;

*Ф* – среднегодовая стоимость основных средств;

*Об* – среднегодовая стоимость оборотных средств.

**Задача № 4**

*Выручка от реализации продукции предприятия составила 450 тыс. руб., а затраты, связанные с производством и реализацией продукции – 194 тыс. руб.*

*Принято решение о продаже полностью самортизированных основных средств, выручка от продажи составила – 25 тыс. руб. Ликвидационная стоимость этих средств по экономической оценке составляет 50 % от продажной стоимости. Расходы по реализации основных средств составляют 2 % от продажной стоимости.*

*Предприятие имеет на своем балансе подсобное хозяйство, от которого получена выручка в размере 30 тыс. руб. Стоимость продукции подсобного хозяйства составляет 16 тыс. руб.*

*Сумма чистого дохода от долевого участия в других организациях составляет 10 тыс. руб.*

*Рассчитать прибыль отчетного периода и чистую прибыль, если стоимость основных средств предприятия 3200 тыс. руб. Льготы отсутствуют.*

**Решение:**

1. Прибыль от основного вида деятельности:

*П1 = В – С – НДС,*

где *П1*– прибыль от основного вида деятельности (реализация продукции), тыс. руб.;

*В –* выручка от реализации продукции, тыс. руб.;

*С –* себестоимость реализуемой продукции (затраты, связанные с производством и реализацией продукции), тыс. руб.;

*НДС* – налог на добавленную стоимость, тыс. руб.

*П1 =* 450 – 194 – 450⋅20/120 = 181 тыс. руб.

2. Прибыль от операционной деятельности:

*П2 = Пос*,

где *Пос* – прибыль от продажи основных средств предприятия, тыс. руб.

*Пос = Вос – Сос – НДС,*

где *Вос* – выручка от продажи основных средств предприятия, тыс. руб.;

*Сос* – затраты, связанные с продажей основных средств предприятия, тыс. руб.

*Пос* = 25 – 25⋅0,5 – 25⋅0,02 – 25⋅20/120 = 25 – 12,5 – 0,5 – 4,2 = 7,8 тыс. руб.

*П2 = Пос =* 7,8 тыс. руб.

3. Прибыль от внереализационной деятельности:

*П3 = Ппх + Пду*,

где *Ппх* – прибыль от продажи продукции подсобного хозяйства, тыс. руб.;

*Пду* – прибыль от долевого участия предприятия в деятельности других организаций, тыс. руб.

*П3 =* (30 – 16 – 30⋅20/120) + 10 = 19 тыс. руб.

12 % – налог на доходы, которым облагаются получаемые дивиденды.

4. Прибыль отчетного периода:

*Потч = П1 + П2 + П3 =* 181 + 7,8 + 19 = 207,8 тыс. руб.

5. Чистая прибыль:

*Пч = Пно – Нпр,*

где *Пно* – налогооблагаемая прибыль, тыс. руб.;

*Нпр* – налог на прибыль (24 %) (заметим, что прибыль, полученная в виде дивидендов, облагается налогом на доходы – 12 %).

*Пно = Потч – Пнд - Ннед – Нлг,*

где *Пнд –* прибыль, облагаемая налогом на доходы, тыс. руб.

*Ннед* – налог на недвижимость (1 % от стоимости пассивных основных средств), тыс. руб.;

*Нлг* – льготируемая прибыль (*в данной задаче отсутствует*), тыс. руб.

*Пно =* 207,8 – 10 – 3200⋅0,01 = 165,8 тыс. руб.

*Нпр* = 165,8⋅0,24 = 39,8 тыс. руб.

*Пч =* 165,8 – 39,8 + (10-10\*0,12) = 134,8 тыс. руб*.*

*Ответ*: прибыль отчетного периода – 207,8 тыс. руб.; чистая прибыль (остающаяся в распоряжении предприятия) – 134,8 тыс. руб.

***9. Энергосбережение как основа развития государства***

Расчёт основных показателей эффективности использования энергии и энергосбережения: удельный расход топлива, тепла и электроэнергии на единицу выпускаемой продукции, прямые энергозатраты, энергоёмкость продукции, электроёмкость продукции, электровооружённость труда, коэффициент электрификации. Изучение методов разработки норм расхода топливно- энергетических ресурсов, порядок их согласования и утверждения.

**Примеры решения других задач по “Экономике энергетике”**

**Тема: Предприятие в системе национальной экономики Республики Беларусь**

Источник: Экономика предприятия. Практикум: учеб. пособие/Э.В. Крум Э40 [и др.] ; под ред. Э.В. Крум. - Минск : Изд-во Гревцова, 2009. - 360 с.

Задача 1

Показать возможность формирования экономического кластера в легкой промышленности Республики Беларусь.

Решение:

Экономический кластер представляет собой совокупность хозяй­ствующих субъектов и элементов промышленной инфраструктуры, которые объединены едиными материальными, финансовыми и инфор­мационными потоками, непосредственно не связаны между собой от­ношениями собственности, поэтому в рамках легкой промышленности Республики Беларусь подобное формирование возможно.

Такой вывод подтверждается:

* наличием в отрасли крупных предприятий-лидеров, которые могут стать ядром кластера и вокруг которых сгруппируются мелкие предпри­ятия негосударственной формы собственности;
* достаточно высоким научным и кадровым потенциалом предпри­ятий отрасли, что позволяет повышать качество производимой продук­ции;
* наличием в отрасли предприятий различной размерной структуры, обеспечивающей определенную мобильность отрасли;
* наличием технологических взаимосвязей между предприятиями отрасли и информационных потоков в рамках концерна «Беллегпром»;
* обеспечением общего административного регулирования в рамках возможных границ кластера концерном «Беллегпром»;
* возможностью изменения взаимосвязей между предприятиями от­расли, которые могут самостоятельно формировать или входить в сфор­мированные кластеры благодаря наличию специализированной рабочей силы, общей технологии, специфического географического ареала, в ко­тором действуют предприятия (прежде всего Республика Беларусь);
* исторически сложившейся долговременной координацией взаимо­действия различных предприятий отрасли и др.

Задача 2

Рассчитать показатели изменения удельного веса отраслей промыш­ленности по областям Республики Беларусь на основе приведенных ниже данных.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Область Республики Беларусь | Удельный вес отрасли промышленности в общем объеме производства области, % | | | | | |
| топливная | | черная металлургия | | пищевая | |
| 2005 г. | 2006 г. | 2005 г. | 2006 г. | 2005 г. | 2006 г. |
| Брестская | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 38,1 | 36.8 |
| Витебская | 56,0 | 58,0 | 0,2 | 0,2 | 8,7 | 8,2 |
| Гомельская | 49,9 | 49,5 | 13,8 | 13,6 | 8,3 | 8,3 |
| Гродненская | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | 29,5 | 28,8 |
| г. Минск | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 12,3 | 11,8 |
| Минская | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 1,1 | 23,4 | 23,8 |
| Могилевская | 0,1 | 0,1 | 3,1 | 3,0 | 15,8 | 15,2 |

Решение:

Расчеты приведем на примере развития черной металлургии в Брест­ской области. Результаты расчетов представим в таблице. Разность удельного веса отрасли:

0,7-0,5 = 0,2 п.п.

Темп изменения удельного веса отрасли: 0,7 : 0,5 \* 100%= 140%.

Сводные результаты расчетов:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Область Республики Беларусь | Промышленность | | | | | |
| топливная | | черная металлургия | | пищевая | |
| Ру, п.п. | Ту. % | Ру, п.п. | Ту, % | Ру, п.11. | Ту, % |
| Брестская | 0,0 | 100,0 | 0,2 | 140,0 | -1,3 | 96,6 |
| Витебская | 2,0 | 104,0 | 0,0 | 100,0 | -0,5 | 94,3 |
| Гомельская | -0.4 | 99,2 | -0,2 | 98,6 | 0,0 | 100,0 |
| Гродненская | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 | -0,7 | 97,6 |
| г. Минск | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | -0,5 | 95.9 |
| Минская | 0,0 | 100,0 | 0,1 | 110,0 | 0,4 | 102,0 |
| Могилевская | 0,0 | 100,0 | -0,1 | 96,8 | -0,6 | 96,2 |

Задача 3

Сравнить показатели удельного веса объемов производства и чис­ленности ППП отдельных отраслей промышленности Республики Бела­русь в разрезе форм собственности на основе следующих данных.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Удельный вес показателей в отрасли, % | | | | | |
| Форма собственности | электроэнергетика | | химическая и нефтехимическая | | промышленность строительных материалов | |
| Объем производства | Численность ППП | Объем производства | Численность ППП | Объем производства | Численность ППП |
|  |
| Государственная | 99,9 | 99,7 | 31,8 | 29,6 | 32,2 | 34,3 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |
| республиканская | 98,7 | 93,2 | 31,7 | 29,3 | 19,3 | 20,4 |
| коммунальная | 1,2 | 6,5 | 0,1 | 0,3 | 12,9 | 13,9 |
| Частная, | 0,1 | 0,3 | 68,2 | 70,4 | 67,8 | 65,7 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |
| иностранная |  |  | 2,6 | 2,0 | 0,2 | 0,2 |

Решение:

Данные, приведенные в таблице, свидетельствуют о том, что в ана­лизируемых отраслях промышленности Республики Беларусь функцио­нируют предприятия различных форм собственности.

Наибольшим удельным весом государственной формы собственно­сти характеризуются субъекты хозяйствования в электроэнергетике, что является следствием специфики отрасли и ее особой стратегической важности для государства.

Это подтверждает и наибольшая доля в разрезе государственной формы собственности предприятий республиканской собственности. Иностранные предприятия в этой отрасли отсутствуют.

В химической и нефтехимической промышленности, а также в про­мышленности строительных материалов представлены субъекты всех форм собственности, включая собственность иностранных инвесторов. Причем наибольшая доля производимой продукции и численности за­нятых работников приходится на предприятия частной формы собствен­ности (в среднем 65-70 % по анализируемым показателям).

**Тема: Предприятие как субъект хозяйствования**

Источник: Экономика предприятия. Практикум: учеб. пособие/Э.В. Крум Э40 [и др.] ; под ред. Э.В. Крум. - Минск : Изд-во Гревцова, 2009. - 360 с.

Задача 1

ОДО создано четырьмя учредителями. Вклад каждого из них в уставный фонд предприятия определен в следующих пропорциях: пер­вый учредитель - 25 %, второй учредитель - 25 %, третий учредитель - 40 %, четвертый учредитель - 10 %.

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

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

Решение:

* 1. Доля третьего учредителя в момент выхода:

5000- 0,4 = 2000 евро.

* 1. Перераспределение долей оставшихся учредителей
* первый учредитель:

25 • 100 : (0,25 + 0,25 + 0,10) = 41,7 %;

* второй учредитель:

25 • 100 : (0,25 + 0,25 + 0,10) = 41,7 %;

* четвертый учредитель:

10- 100: (0,25+ 0,25 + 0,10)= 16,6%.

* 1. Выплаты оставшихся учредителей:
* первый учредитель:

2000-41,7 : 100 = 834 евро;

* второй учредитель:

2000-41,7 : 100 = 834 евро;

* четвертый учредитель:

2000- 16,6: 100 = 332 евро.

**Тема: Ценообразование на предприятии**

Источник: Экономика предприятия: учеб.-метод. комплекс для студентов радиотех. факультета и факультета информ. технологий / О. С. Дедюлина, И. В. Краско, Е. Б. Малей. – Новополоцк : ПГУ, 2011. – 192 с.

**Задача №1**

*Предприятие решило инвестировать 12 млн. руб. на изготовление 25 комплектов изделий. На указанный капитал оно желает получить 30 % прибыли. Себестоимость одного комплекта – 0,59 млн. руб. Требуется определить цену реализации комплекта изделий с учетом косвенных налогов.*

**Решение:**

1. Размер ожидаемой прибыли:

П = 12 × 0,3 = 3,6 млн. руб.

2. Себестоимость 25 комплектов изделий:

С = 0,59 × 25 = 14,75 млн. руб.

1. Налог на добавленную стоимость в расчете на все 25 комплектов:

НДС = (П + С) × 20 / 100 = 3,67 млн. руб.

1. Выручка от продажи 25 комплектов изделий (стоимость 25 комплектов изделий):

ОЦ = С + П + НДС = 14,75 + 3,6 + 3,67 = 22,02 млн. руб.

1. Отпускная цена одного комплекта:

ОЦед = ОЦ / V = 22,02 / 25 = 0,88 млн. руб.

**Задача №2**

*Отпускная цена товара с НДС 6000 руб. Полная себестоимость производства 3500 руб. Ставка НДС 20 %. Рассчитать возможную прибыль и рентабельность по данному товару.*

**Решение:**

1. НДС = (ОЦсНДС × %НДС) / 100 + %НДС = 6000 × 20 / 120 = 1000 руб.
2. П = ОЦсНДС – С – НДС = 6000 – 3500 – 1000 = 1500 руб.
3. Р = П / С × 100 % = 1500 / 3500 × 100 % = 42,9 %.