

Программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического  
и электромеханического оборудования (по отраслям)**  
на базе основного общего образования  
очная форма обучения

**МДК.03.01. Планирование и организация работы структурного подразделения**

**Курс четвертый**

**Задания для самостоятельного выполнения практических заданий по дисциплине**

**Задача 1**

На участке установлено **60 станков**. Режим работы 2 смены. Норма обслуживания 3 станка на 1 рабочего. Определить явочное количество рабочих.

**Задача 2**

Годовой выпуск продукции составил 400 млн. руб. Производительность труда 15 млн. руб. В планируемом периоде ожидается рост производительности труда на 8%. Определить численность работников в плановом периоде.

**Задача 3**

Определить списочную численность рабочих основного производства в разрезе по сменам по следующим исходным данным. Участок работает 2 смены по 8 часов. Средняя продолжительность отпусков 20 дней. Невыходов на работу 11 дней Количество рабочих дней в году 256 дней. Годовая программа выпуска **750000 штук**.

Таблица 1 – Техпроцесс обработки детали

| №     | Наименование операции | Кол-во станков, ед. | Норма времени<br>Тшт.к |                | Кол-во станков,<br>обслуживаемых одним<br>рабочим, ед. | Расчетное кол-во<br>рабочих, чел. | Принятое кол-во<br>рабочих, чел. | В т.ч. по сменам |         |
|-------|-----------------------|---------------------|------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|---------|
|       |                       |                     | Тшт.к.,<br>мин.        | Тшт.к.,<br>час |                                                        |                                   |                                  | 1 смена          | 2 смена |
| 005   | Фрезерная             | 2                   | 2,5                    |                | 1                                                      |                                   |                                  |                  |         |
| 010   | Токарная              | 3                   | 1,7                    |                | 1                                                      |                                   |                                  |                  |         |
| 015   | Сверлильная           | 1                   | 1,3                    |                | 1                                                      |                                   |                                  |                  |         |
| Итого |                       |                     |                        |                |                                                        |                                   |                                  |                  |         |

**Задача 4**

Годовая программа выпуска заготовок на сверлильном участке **120 000 штук**. Участок работает в 1 смену. Продолжительность смены 8 часов. Действительный фонд времени работы оборудования 2016 часов. Коэффициент выполнения норм 1,2. Штучно-калькуляционное время 15 минут (... часов). Предполагается снизить трудоемкость изготовления заготовок на 30%. Определить изменение потребности в станках в связи с изменением трудоемкости обработки заготовок.

### Задача 5

Механический участок работает в 2 смены. Продолжительность смены 8 час. Количество рабочих дней 256 дней. Годовая программа выпуска деталей 500 000 штук. Рассчитать потребное количество станков для механического участка и средний коэффициент использования оборудования на участке.

### Задача 6

Механический участок работает в 2 смены. Продолжительность смены 8 час. Количество рабочих дней 256 дней. Годовая программа выпуска деталей 375 000 штук. Рассчитать потребное количество станков для механического участка и средний коэффициент использования оборудования на участке.

Таблица 1 – Расчет потребного количества оборудования и показателей его использования

| №     | Наименование операции | Оборудование | Трудоемкость, мин | Трудоемкость, час. | Расчетное кол-во станков<br>Срасч | Принятое кол-во станков<br>Спр | Коэффициент использования об-я<br>Ки |
|-------|-----------------------|--------------|-------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 005   | Фрезерная             | 1А616Ф       | 11                |                    |                                   |                                |                                      |
| 010   | Фрезерная             | 2Н118РФ2     | 5                 |                    |                                   |                                |                                      |
| Итого |                       |              |                   |                    |                                   |                                |                                      |

### Задача 7

Годовая программа выпуска деталей на токарном участке 70 000 штук. Средняя трудоемкость изготовления **45 мин.** Участок работает в 2 смены. Номинальный фонд времени на 1 смену 2040 часов. Коэффициент выполнения норм 1,1. Потери времени на ремонт оборудования 4%. Определить принятое количество оборудования и коэффициент его использования.

### Задача 8

Составить смету затрат на годовой объем ремонтных работ при следующих исходных данных:

$t_k = 11$  н/ч – трудоемкость капитального ремонта на одну условную ремонтную единицу;

$t_c = 5$  н/ч– трудоемкость среднего ремонта на одну условную ремонтную единицу;

$t_m = 1$  н/ч– трудоемкость малого ремонта на одну условную ремонтную единицу;

$n_k = 1$  – количество капитальных ремонтов в графике ППР;

$n_c = 2$  – количество средних ремонтов в графике ППР;

$n_m = 5$  – количество малых ремонтов в графике ППР;

$T_{ц} = 9.6$  года – средняя продолжительность ремонтного цикла;

$\sum N_{э} = 712$  р.е. – суммарное количество ремонтных единиц.

$K_{см} = 2$  – число смен работы оборудования в сутки;

$H = 1000$  р.е.– норма обслуживания на одного рабочего в смену

$a = 10\%$  – процент потерь рабочего времени;

$F_{н} = 2026$  ч – номинальный фонд времени за год.

$K_{в.н.} = 1.05 \div 1.25$  – коэффициент выполнения норм;

$N_{п} = 30 \div 40\%$  – норматив премии по действующей премиальной системе взятого с коллективного договора ОАО "АМЗ".

$N_{д} = 10 \div 15\%$  – норматив доплат за отклонение от нормальных условий работы.

$N_{вф} = 30\%$  – нормативный процент отчислений во внебюджетные фонды.

затраты на материалы, составляют 140 % от основного фонда оплаты труда

накладные расходы связанные с организацией управления ремонтного хозяйства, которые составляют 400 %

### Задача 9

Составить смету затрат на годовой объем ремонтных работ при следующих исходных данных:

$t_k = 12 \text{ н/ч}$  – трудоемкость капитального ремонта на одну условную ремонтную единицу;

$t_c = 4 \text{ н/ч}$  – трудоемкость среднего ремонта на одну условную ремонтную единицу;

$t_m = 1 \text{ н/ч}$  – трудоемкость малого ремонта на одну условную ремонтную единицу;

$n_k = 1$  – количество капитальных ремонтов в графике ППР;

$n_c = 3$  – количество средних ремонтов в графике ППР;

$n_m = 5$  – количество малых ремонтов в графике ППР;

$T_{ц} = 8,5 \text{ года}$  – средняя продолжительность ремонтного цикла;

$\Sigma N_{э} = 700 \text{ р.е.}$  – суммарное количество ремонтных единиц.

$K_{см} = 2$  – число смен работы оборудования в сутки;

$H = 1000 \text{ р.е.}$  – норма обслуживания на одного рабочего в смену

$a = 11 \%$  – процент потерь рабочего времени;

$F_n = 2026 \text{ ч}$  – номинальный фонд времени за год.

$K_{в.н.} = 1.05 \div 1.25$  – коэффициент выполнения норм;

$N_{п} = 25 \div 35 \%$  – норматив премии по действующей премиальной системе

$N_{д} = 10 \div 15 \%$  – норматив доплат за отклонение от нормальных условий работы.

$N_{вф} = 30 \%$  – нормативный процент отчислений во внебюджетные фонды.

затраты на материалы, составляют 150 % от основного фонда оплаты труда

накладные расходы, связанные с организацией управления ремонтного хозяйства, которые составляют 300 %

### Задача 10

Определить индивидуальную и средневзвешенную нормы оборотных средств по незавершенному производству:

Таблица 1 – Исходные данные для расчета нормы оборотных средств по незавершенному производству

| Продукция | Длительность<br>производственного<br>цикла, дн. | Рн.з. | Выпуск товарной<br>продукции по<br>себестоимости, тыс. руб. |
|-----------|-------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|
| А         | 170                                             | 0,7   | <b>1230</b>                                                 |
| Б         | 130                                             | 0,6   | 1298                                                        |

### Задача 11

Рассчитать размер складского и страхового запаса:

Таблица 1 – Исходные данные для расчета складского и страхового запаса основных материалов

| Вид материала | Поставщик | Интервал<br>между<br>поставками,<br>дни | Объем<br>поставки, т | Производное<br>число |
|---------------|-----------|-----------------------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>1</b>      | <b>2</b>  | <b>3</b>                                | <b>4</b>             | <b>5</b>             |
| 1             | 1         | 32                                      | 350                  |                      |
| 2             | 2         | 25                                      | 210                  |                      |
| 3             | 3         | 40                                      | 321                  |                      |
| 4             | 4         | 20                                      | <b>200</b>           |                      |
| Итого         |           |                                         |                      |                      |

### Задача 12

Рассчитать запас запасных частей в отчетном и плановом году.

Таблица 1 – Исходные данные для расчета запаса запасных частей

| Показатель                                                                                                        | Обозначения    | Значение                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| Удельный вес стоимости производственного, силового оборудования, транспортных средств в стоимости основных фондов |                | 40%                                                  |
| Среднеквартальный фактический остаток запасных частей в отчетном году, тыс. руб.                                  | $O_{зч}^{отч}$ | 25% от стоимости оборудования и транспортных средств |
| Среднеквартальная стоимость основных фондов, тыс. руб.                                                            |                |                                                      |
| В отчетном году                                                                                                   | $C_{оф}^{отч}$ | На 17% меньше, чем в плановом                        |
| В плановом году                                                                                                   | $C_{оф}^{пл}$  | <b>1700</b>                                          |

### Задача 13

Рассчитать запас инструмента

Таблица 1 – Исходные данные для расчета запаса инструмента

| Показатель                                                  | Обозначение | Значение      |
|-------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| Фактическая стоимость инструмента в эксплуатации, тыс. руб. | $I_{экспл}$ | <b>320000</b> |
| В том числе:                                                |             |               |
| Ненужные и изношенные                                       | $I_n$       | 50000         |
| Среднеквартальная численность работающих, чел.:             |             |               |
| В отчетном периоде                                          | $Ч_{отч}$   | 1400          |
| В плановом периоде                                          | $Ч_{пл}$    | 1330          |

### Задача 14

Расход сырья и материалов на 1 квартал (С) 9900 тыс. руб. Норма запаса (Д) 28 дней. В квартале 90 дней. Определить потребность в оборотных средствах по сырью и материалам.

### Задача 15

Норма запаса по готовой продукции 2 дня. Выпуск продукции по себестоимости в 1 квартале составит 12060 тыс. руб. В квартале 90 дней. Определить потребность в оборотных средствах по готовой продукции.

### Задача 16

Реконструкция цеха позволяет увеличить объем выпуска продукции при увеличении себестоимости.

*Объем реализации продукции в оптовых ценах:*

До реконструкции Ц1 -190 тыс. руб.

После реконструкции Ц2 -**220 тыс. руб.**

*Себестоимость реализованной продукции:*

До реконструкции С1 -180 тыс. руб.

После реконструкции С2 -200 тыс. руб.

Капитальные вложения -60 тыс. руб.

*Определить целесообразность реконструкции цеха:*

1. Рост прибыли;

## 2. Экономическую эффективность реконструкции.

### Задача 17

Рассчитать технико-экономические показатели деятельности структурного подразделения и произвести анализ его деятельности при следующих исходных данных:

Таблица 1 – Расчет технико-экономических показателей деятельности подразделения

| №  | Показатели                                                       | Обозначение, расчет                                   | 2014 год | 2015 год | Отклонения, +, - | Динамика, % |
|----|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|----------|------------------|-------------|
| 1  | 2                                                                | 3                                                     | 4        | 5        | 6                | 7           |
| 1  | Выручка от реализации работ, услуг, тыс. руб.                    | В                                                     | 350000   | 450620   |                  |             |
| 2  | Себестоимость произведенных работ, оказанных услуг, тыс. руб.    | С                                                     | 200000   | 350000   |                  |             |
| 3  | Валовая прибыль, тыс. руб.                                       | $ВП = В - С, \text{руб.}$                             |          |          |                  |             |
| 4  | Рентабельность, %                                                | $P = \frac{ВП}{С} \times 100, \%$                     |          |          |                  |             |
| 5  | Численность работников структурного подразделения, чел.          | Ч                                                     | 68       | 70       |                  |             |
| 6  | Производительность труда, руб/чел.                               | $П_{тр} = \frac{В}{Ч}$                                |          |          |                  |             |
| 7  | Годовой фонд заработной платы персонала подразделения, тыс. руб. | $ФЗП_{год}$                                           | 8976     | 10080    |                  |             |
| 8  | Средняя заработная плата, руб/чел.                               | $ЗП_{ср} = \frac{ФЗП_{год}}{12 \times Ч}, \text{руб}$ |          |          |                  |             |
| 9  | Стоимость основных фондов, тыс. руб.                             | $С_{оф}$                                              | 68900    | 78630    |                  |             |
| 10 | Стоимость оборотных средств, тыс. руб.                           | $С_{об.ср.}$                                          | 40000    | 36000    |                  |             |
| 11 | Фондоотдача                                                      | $\Phi_o = \frac{В}{С_{оф}}$                           |          |          |                  |             |
| 12 | Фондоёмкость                                                     | $\Phi_{\bar{e}} = \frac{С_{оф}}{В}$                   |          |          |                  |             |
| 13 | Фондовооруженность                                               | $\Phi_v = \frac{С_{оф}}{Ч}$                           |          |          |                  |             |
| 14 | Коэффициент оборачиваемости оборотных средств                    | $K_{об} = \frac{В}{С_{об.ср.}}$                       |          |          |                  |             |

### Задача 18

Рассчитать заводскую (производственную) себестоимость ремонта условной ремонтной единицы.

Таблица 1 – Расчет производственной себестоимости ремонта условной ремонтной единицы

| № | Статьи затрат                                                                                                                      | Обозначения, формулы                                                                                                              | Сумма, руб.   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                 | 4             |
| 1 | Основные материалы, руб.                                                                                                           | $M_o$                                                                                                                             | 132,42        |
| 2 | Основная заработная плата электриков-ремонтников, руб.                                                                             | $ЗП_{осн}$                                                                                                                        | <b>231,45</b> |
| 3 | Дополнительная заработная плата электриков-ремонтников (10% от основной)                                                           | $ЗП_d = \frac{ЗП_{осн} \times 10}{100}, \text{руб.}$                                                                              |               |
| 4 | Страховые взносы во внебюджетные фонды – 30% от Фонда заработной платы (от суммы основной и дополнительной заработной платы), руб. | $O_{страх} = \frac{(ЗП_{осн} + ЗП_d)}{100} \times 30, \text{руб.}$                                                                |               |
| 5 | Цеховые расходы на ремонт условной ремонтной единицы, руб.                                                                         | $P_{цех} = \frac{ЗП_{осн} \times H_{цех}}{100}, \text{руб.}$<br>$H_{цех}$ – норматив цеховых расходов (принять 90%)               |               |
| 6 | Общезаводские расходы на ремонт условной ремонтной единицы, руб.                                                                   | $P_{зав} = \frac{ЗП_{осн} \times H_{общезав}}{100}, \text{руб.}$<br>$H_{общезав}$ – норматив общезаводских расходов (принять 60%) |               |
| 7 | Итого производственная себестоимость ремонта условной ремонтной единицы (Спр)                                                      | $C_{пр} = M_o + ЗП_{осн} + ЗП_d + O_{страх} + P_{цех} + P_{зав}, \text{руб.}$                                                     |               |

### Задача 19

Определить общую рентабельность услуг предприятия на 2015 год, если:

- ✓ годовой план реализации услуг предприятия (выручка) в оптовых ценах составит **200 млн. руб.**; (В)
- ✓ полная себестоимость услуг - 80 млн. руб.; (С)
- ✓ прибыль от реализации основных средств предприятия - 25 млн. руб.; (Пос)
- ✓ штрафы, пени, неустойки, подлежащие оплате предприятием - 200 тыс. руб. (0,2 млн. руб.); (Ш)
- ✓ среднегодовая стоимость основных фондов - 40 млн. руб.; (Соф)
- ✓ среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств - 60 млн. руб. (Соб.)

Произвести оценку экономической эффективности деятельности подразделения в 2015 году, если в 2014 году рентабельность производства составила 30%.