

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Байконурский электрорадиотехнический техникум имени М.И. Неделина»
(ГБ ПОУ «БЭРТТ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

 М.М. Иванова

« 15 » марта 2021 г.

Методические указания для студентов
по выполнению и защите практических работ

по междисциплинарному курсу
«Экономика отрасли»

Для специальности
08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий»

3 курс

г. Байконур
2021 г.

РАССМОТРЕНО

Председатель ПЦК

специальности 09.02.03

«Программирование в

компьютерных системах»

Шайманова / Г.К. Шайманова /

«04» марта 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Методист

Сатенова / С.Б. Сатенова /

«11» 03 2021 г.

Разработала: Г.Б. Вербицкая, преподаватель ГБ ПОУ «БЭРТТ»

Практическая работа №6.

Тема: «Расчет нормативной, плановой и фактической трудоемкости, расчет выработки на одного рабочего и одного работника».

Цель работы: развитие умения применять на практике полученные знания, освоение методики расчета показателей производительности труда, выработать навык решения задач.

Пояснения к работе:

Производительность труда отражает интенсивность и результативность труда работников сферы материального производства.

Для измерения производительности труда используются 2 показателя:

1. Трудоемкость отражает затраты труда (рабочего времени), приходящиеся на производство единицы продукции:

$$T = Q / t,$$

где Q – количество произведенной продукции:

t – затраты рабочего времени на производство продукции.

Различают нормативную, плановую и фактическую трудоемкость.

Нормативная трудоемкость определяется по элементным сметным нормам и на основании калькуляции затрат труда, составленных по технологическим картам производства СМР.

Плановая трудоемкость определяется на основании показателей нормативной трудоемкости, уменьшенной на прогнозируемую величину ее снижения с учетом коэффициента выполнения производственных норм за счет внедрения в организации организационно-технических мероприятий.

Фактическая трудоемкость – это фактические затраты труда на единицу работ или единицу готовой продукции.

$$T_{\phi} = T_{\text{пл(н)}} / K_{\text{в.н.}},$$

где $T_{\text{пл}}$ – плановая (нормативная) трудоемкость, в нормо-часах;

$K_{\text{в.н.}}$ – коэффициент выполнения норм.

Пример 1. Определить фактическую трудоемкость. Плановая трудоемкость детали составляет 24 нормо-мин., коэффициент выполнения норм равен 1,6.

Решение:

Определяем фактическую трудоемкость:

$$T_{\phi} = T_{\text{пл}} / K_{\text{в.н.}}$$

$$T_{\phi} = 24 / 1,6 = 15 \text{ мин.}$$

Ответ: фактическая трудоемкость детали составляет 15 мин.

Пример 2. Определить фактическую трудоемкость в бригаде каменщиков. Численность бригады 9 человек. За месяц (22 рабочих дня) бригада выполнила 528 м³ кирпичной кладки.

Решение:

1) Определяем затраты труда в бригаде на выполненный объем:

$$T = 9 \times 22 = 198 \text{ чел.-дн.}$$

2) Определяем трудоемкость 1 м³ кирпичной кладки:

$$T_p = T / Q$$

$$T_p = 198 / 528 = 0,38 \text{ чел.-дн.}$$

Ответ: фактическая трудоемкость составляет 0,38 чел.-дн.

Пример 3. Определить нормативную, плановую и фактическую трудоемкость. Строительная организация выполнила годовой объем СМР в натуральных показателях:

- отделочные работы – 31600 м²;
- кирпичная кладка – 63700 м³;
- монтажные работы – 161000 м³.

Нормативы полной трудоемкости производства на единицу СМР по направлениям производств:

- отделочные работы – 0,15 чел.-час на 1 м²;
- кладка – 1,20 чел.-час на 1 м³;
- монтажные работы – 0,22 чел.-час на 1 м³.

Коэффициент выполнения производственных норм – 1,7. Планируемое снижение нормативной трудоемкости на 5% .

Решение:

1) Определяем нормативную трудоемкость работ:

$$T_{\text{норм}} = \sum T_i \times Q_i$$

$$T_{\text{норм}} = (0,115 \times 317600) + (1,2 \times 63700) + (0,22 \times 16100) = 47640 + 76440 + 35420 = 159500 \text{ чел.-час}$$

2) Определяем плановую трудоемкость работ:

$$T_{\text{пл}} = T_{\text{норм}} - \Delta T$$

$$T_{\text{пл}} = 159500 - 7975 = 151525 \text{ чел.-час}$$

3) Определяем фактическую трудоемкость работ:

$$T_{\text{ф}} = T_{\text{пл}} / K_{\text{в.н.}}$$

$$T_{\text{ф}} = 151525 / 1,7 = 89132 \text{ чел.-час}$$

Ответ: нормативная трудоемкость составляет 159500 чел.-час, плановая – 151525 чел.-час, фактическая – 89132 чел.-час.

2. Выработка является показателем, обратным трудоемкости, и определяется количеством доброкачественной продукции, произведенной в единицу времени.

В строительных организациях выработка определяется в натуральном и стоимостном выражении.

Выработка в натуральных показателях определяется:

$$V = Q / T.$$

Выработка в стоимостном выражении на одного работающего занятого на СМР и в подобных производствах, рассчитывается по формуле:

$$V = Q_{\text{смп}} / Ч,$$

где $Q_{\text{смп}}$ – объем выполненных СМР по их сметной стоимости, руб.;

Ч – среднесписочная численность работающих, чел.

Пример 4. Определить выработку на 1 чел.-день по сметной стоимости и в натуральных показателях. Бригада штукатуров в составе 15 человек в течение месяца выполнила объем работ в количестве 5000 м² на сумму 450 тыс. руб. Рабочих дней в месяц – 22.

Решение:

1) Определяем дневную выработку:

$$V = Q_{\text{смп}} / (\text{Ч} \times t)$$

$$V = 450 / (15 \times 22) = 1,36 \text{ тыс. руб./чел.}$$

2) Определяем натуральную выработку:

$$V = Q / T$$

$$V = 5000 / (15 \times 22) = 15 \text{ м}^2/\text{чел.-день}$$

Ответ: выработка на 1 чел.-день составила 1,36 тыс. руб.; выработка в натуральном измерении составляет 15 м²/чел.-день.

Пример 5. Определить месячную, дневную и часовую выработку. Объем СМР по плану составляет 2340 тыс. руб. численность рабочих 67 чел., количество рабочих дней в расчете на 1 рабочего 21. Фактически выполнено СМР на сумму 2572 тыс. руб. при численности рабочих 73 чел. Количество рабочих дней в расчете на 1 рабочего – 22, средняя продолжительность рабочего времени – 8,4 час.

Решение:

1) Определяем месячную выработку:

– по плану:

$$V_{\text{пл}} = Q_{\text{смп}} / \text{Ч}$$

$$V_{\text{пл}} = 2340 / 67 = 34,9 \text{ тыс. руб./чел.}$$

– фактическую:

$$V_{\text{ф}} = 2572 / 73 = 35,2 \text{ тыс. руб./чел.}$$

2) Определяем дневную выработку:

– по плану:

$$V = Q / (\text{Ч} \times t)$$

$$V = 2340 / (67 \times 21) = 1,7 \text{ тыс. руб./чел.}$$

– фактическую:

$$V_{\text{ф}} = 2572 / (73 \times 22) = 1,6 \text{ тыс. руб./чел.}$$

3) Определяем часовую выработку:

– по плану:

$$V = Q / (\text{Ч} \times t \times t_c)$$

$$V = 2340 / (67 \times 21 \times 8,4) = 2340 / 11818,8 = 0,2 \text{ тыс. руб./чел.}$$

– фактическую:

$$V = 2572 / (73 \times 22 \times 8,4) = 2572 / 13490,4 = 0,19 \text{ тыс. руб./чел.}$$

Ответ: месячная выработка выросла на 0,8% (35,2:34,9); дневная сократилась на 5,9% (1,6:1,7); часовая сократилась на 5% (0,19:0,2). При таких условиях сокращение дневной выработки свидетельствует о наличии внутрисменных потерь рабочего времени.

Повышение производительности труда – экономия затрат на единицу продукции.

Резервы роста производительности труда – потенциальные возможности снижения трудоемкости продукции и сокращение сверхплановых потерь рабочего времени.

Рост производительности труда (ΔB) за счет сокращения внутрисменных потерь рабочего времени определяется:

$$\Delta B = (100 - m) / (100 - n) \times 100 - 100,$$

где m – предполагаемые потери рабочего времени в планируемом периоде, %;
 n – фактические потери рабочего времени в отчетный период, %.

Рост производительности труда за счет снижения трудоемкости работ определяется:

$$\Delta B = \Delta T / (100 - \Delta T) \times 100\%.$$

Пример 6. Определить производительность труда одного работника в отчетном и планируемом периодах, а также рост производительности труда в планируемом периоде.

В отчетном году объем СМР составил 1440 тыс. руб., среднесписочная численность рабочих 52 чел. В планируемом году объем СМР составил 1484 тыс. руб., а численность рабочих сократится на 14 человек.

Решение:

1) Определяем выработку отчетного периода:

$$B_{от} = Q / Ч$$

$$B_{от} = 1440 / 52 = 27,7 \text{ тыс. руб./чел.}$$

2) Определяем выработку в планируемом периоде:

$$B_{пл} = Q / Ч$$

$$B_{пл} = 1484 / 38 = 39 \text{ тыс. руб./чел.}$$

3) Определяем рост производительности труда в планируемом периоде:

$$\Delta П = (B_{пл} - B_{от}) / B_{от} \times 100\%$$

$$\Delta П = (39 - 27,7) / 27,7 \times 100\% = 40,7\%.$$

Ответ: прирост производительности труда в планируемом периоде составил 40,7%.

Задание: Решить предложенные задачи и проанализировать полученные результаты, используя предложенные формулы.

Задача №1. Строительное управление выполнило годовой объем строительно-монтажных работ собственными силами на сумму 4480 тыс. руб. при среднегодовом составе работающих 640 чел., в том числе: рабочие основного производства – 500 чел., рабочие вспомогательного производства, находящегося на балансе строительного управления – 40 чел., инженерно-технический персонал и служащие управления, участков и вспомогательного производства – 75 чел., персонала обслуживающих и прочих хозяйств – 25 чел. Определить среднегодовую выработку на 1 работающего и 1 рабочего, в том числе на 1 рабочего основного производства.

Задача №2. В строительной организации в планируемом году определен рост производительности труда на 10% против достигнутого в базисном году. Затраты труда на выполненный объем строительно-монтажных работ в базисном году составили 93 000 чел.-дней. Определить планируемое снижение трудовых затрат в процентах и человеко-днях.

Задача №3. Определить экономию трудовых затрат в чел.-днях, снижение трудоемкости и рост производительности труда в процентах, а также уменьшение численности рабочих в строительной организации в

планируемом году в результате повышения уровня механизации бетонных работ. Исходные данные: годовой объем работ в отчетном году 90 тыс. м³; то же, в планируемом году – 120 тыс. м³; уровни механизации в отчетном и планируемом годах – соответственно 92 и 98%; снижение трудовых затрат на единицу объема работ при выполнении механизированным способом вместо ручного – 0,35 чел.-дня; число рабочих дней в году на 1 рабочего – 227; среднегодовая численность рабочих в строительной организации – 750 чел.

Задача №4. В III квартале выработка продукции на одного работающего составила 5000 руб./человека. В IV квартале предприятие планирует выпустить продукции на сумму 15 млн. руб. и одновременно снизить численность работающих на 80 человек. Определить: а) выработку одного работающего в IV квартале; б) планируемый прирост производительности труда.

Задача №5. Производственное здание для участка на месяц установлено 300 комплектов изделий вместо 280 в прошлом месяце. Условия выполнения работ в отчетном месяце и плановые нормативы приведены в таблице.

Показатель	Отчет	План
Трудоемкость одного комплекта, норма-часов	185	172
Средняя продолжительность рабочего дня, ч	7,6	7,8
Число рабочих дней в месяце	21	22
Число вспомогательных рабочих, % от основных	40	43

Определить выработку на одного рабочего по отчету и по плану в нормо-часах, а также запланированный процент роста производительности труда.

Задача №6. Определить: а) планируемый рост производительности труда по предприятию; б) необходимое снижение трудоемкости производственной программы для обеспечения роста производительности труда. Исходные данные: в отчетном году выпуск продукции по предприятию составил 8600 тыс. руб., который должен обеспечить без увеличения численность рабочих.

Контрольные вопросы:

1. Сущность производительности труда.
2. Показатели производительности труда.
3. Охарактеризовать показатель трудоемкости?
4. Нормативная, плановая и фактическая трудоемкость.
5. Охарактеризовать показатель выработки?